ખેડુતોમાટે સસ્તી પુસ્તકમાળા.—૨.

हिंदुस्थानमां खेतीसंबंधी सुधारा.

દુર્લભરામ રામજી જાની.

ભાવનગર.

Dr. GHOLE'S LECTURE

ON

Agricultural Reforms in India.

—oOo—

Translated into Gujarati
by
DURLABHRAM RAMJI JANI,
Editor of the "Khedut."

First Edition—2000 Copies.

AHMEDABAD:
Printed at the "Aryodaya" Press.

June 1888.

Price Three Annas.
Handsomely bound in Cloth—6 annas.

ખેડુતોમાટે સસ્તી પુસ્તકમાળા.—૨.

ડાક્ટર ઘોલેકૃત

हिंदुस्थानमां खेतीसंबंधी सुधारा

નું ગુજરાતી ભાષાંતર

દુર્લભરામ રામજી જાની

“ખેડુત” ના તંત્રીએ

કરી

અમદાવાદ:

આર્યોદય પ્રેસમાં છપાવી પ્રસિદ્ધ કર્યું.

આવૃત્તિ પહેલી—પ્રત ૨૦૦૦

જુન ૧૮૮૮.

સાદી બાંધણીની કિંમત ત્રણ આના.

ઉત્તમ પાકી બાંધણીની છ આના.

TO

Lieut.-Colonel H. L. Nutt,

ASSISTANT POLITICAL AGENT,

GOHILWAD PRANT,

WHOSE unceasing zeal for the development and improvement of the Agricultural resources in Kathiawad has won for him an everlasting reputation and regard,

This book is, with permission, most

RESPECTFULLY DEDICATED

BY

His most obedient Servant and Admirer,

D. R. JANI.

મહેરબાન

લેફ્ટેનંટ કર્નલ એચ. એલ. નટ,

સાહેબ બહાદૂર,

આસિસ્ટંટ પોલિટિકલ એજંટ સાહેબ,

પ્રાંત ગોહિલવાડ,

જેમની કાઠિયાવાડની ખેતીસંબંધી સ્થિતિ સુધાર-

વામાં નિરંતરની ઉત્કંઠાથી તેમની અહિં

અમર કીર્ત્તિ રહી ગઈછે, તેમને

આ લઘુ પુસ્તક પરવાનગીથી

ઘણાજ માનસહિત

અર્પણ કરૂંછું.

અતિ નમ્ર સેવક,

દુર્લભરામ રામજી જાની.

પ્રસ્તાવના.

ખેડુતોને ખેતીસંબંધી યોગ્ય સુધારો કરવાનું અનુકૂળ પડે તેટલામાટે તેમને ઉપયોગી બાબતોવિષે પુસ્તકદ્વારા ઉપદેશ આપવો એવા હેતુથી તેમનેમાટે સરતી પુસ્તકમાળા કહાડવાનો અમારો વિચાર "વર્ષાદ ન હોય ત્યારે ખેતરનું રક્ષણ શી રીતે કરવું એવિષે સૂચના" એ નામે નાનું પુસ્તક પ્રસિદ્ધ કરી વાચકવર્ગઆગળ મૂકી અમે બતાવેલોજ છે. લખવાને ઘણોજ સંતોષ થાયછે કે એ પુસ્તક મુંબઈ ઇલાકાના કેળવણીખાતાએ ઇનામ તરીકે તથા લાયબ્રેરીમાં આપવા લાયક પુસ્તકતરીકે પસંદ કરવાથી તેની બધી નકલો ખપી ગઇછે; અને તેની બીજી આવૃત્તિ છપાઇ બહાર પડીછે. તેનો જેપ્રમાણે સારો પ્રસાર થયોછે તેજપ્રમાણે જો આનો ફેલાવો થાય તો મારો શ્રમ સફળ થયો માનીશ. જો આ પુસ્તકમાળાને લોકો આનંદથી વધાવી લેશે તો તેમાં નવાં નવાં ફૂલો ઉમેરી તેને અધિક શોભાયમાન કરવાને હું સદા તત્પર રહીશ. ભાષાંતર કરવાની ઘણી ખુશીથી આપેલી પરવાનગી માટે હું-વાંચનારાઓ સહિત-રા. રા. ડાક્ટર વિશ્રામ રામજી ઘોલેનો ઘણોજ આભારી છું.

દુર્લભરામ રામજી જાની.

ભાવનગર તા. ૭-૬-૯૮

हिंदुस्थानमां खेतीसंबंधी सुधाराविषे डॉक्टर विश्राम रामजी घोलेनुं

भाषण.

આપણો દેશ ખેતીવાડીનો છે. આપણા નિર્વાહનેમાટે આપણો સઘળો આધાર ખેતીઉપર છે. વસ્તિનો પોણો ભાગ ખેડુતોનો છે. હિંદુસ્થાન એક વેળા હુન્નર, વ્યાપાર, કળાકૈાશલ્ય, તથા કારીગરીનેમાટે પ્રખ્યાત હતું. હિંદુસ્થાનમાં જોઈતાં કપડાં અહિં વણાતાં, અને સુધરેલી સ્થિતિને યેાગ્ય બીજા સામાન પણ અહિં થતા. તેના સુંદર કાપડમાટે તે વિખ્યાત હતું, અને તે બીજે દેશ મોકલાવાતું. પણ હમણાં સમય બદલાઇ ગયોછે. હવે તો આપણે જાડી ધાબળી, ખાદી, પાઘડી, અને સાડીઓશિવાય તમામ સામાન બીજે દેશથી લાવી વાપરીએછીએ; પણ તેમાં સૂતર તો વિલાયતીજ. પશ્ચિમના દૂરના દેશોનાં યંત્રો તથા ઉત્તમ બુદ્ધિબળઆગળ હાથે વણતા વણકરેાનો ધંધો ભાંગી ગયોછે. આપણાં વ્યાપાર તથા કારીગરી આપણા હાથમાંથી જલદીથી છટકી જવા માંડયાંછે. ત્રાંબા, પીતળ, તથા માટીનાં વાસણેા સુદ્ધાં પરમુલકથી અહિં આવેછે. આપણેમાટે હવે તો માત્ર એકજ ઉદ્યમ રહ્યોછે; તે "ખેતી"છે.

આપણા દેશની ખેતીસંબંધી હાલની સ્થિતિ કેવી

છે તે તમારીઆગળ મૂકી કેટલાક સુધારા સૂચવવા હું ઇ-
ચ્છુંછું. એમ કરવામાં નીચેની બાબતઉપર આપણે વિ-
ચાર કરીશું:—

૧.—ખેતીવાડીની હાલની સ્થિતિ.

૨.—ખેડુતોની સ્થિતિ.

૩.—ખેડુતોનું ખેતીસંબંધી જ્ઞાન.

૪.—જમીન.

૫.—ખેતીવાડીનો સુધારો થઇશકવાનાં સાધન.

૬.—ખેડુતોને કોણે મદદ કરવીજોઈએ.

૧.—ખેતીવાડીની હાલની સ્થિતિ.

હિંદુસ્થાનમાં હાલની રીતિયે થતી ખેતી નફાવાળી નથી, એમ ખેડુતોની ગરીબાવસ્થાઉપરથી સાબીત થાયછે. જ્યારે આપણે ખેડુતોને ભૂખમરાના પાસમાં સપડાયલા જોઇએ છયે ત્યારે વારંવાર બોલાતી કહેવત "**ઉત્તમ ખેતી**" હાલમાં તો હિંદુસ્થાનને લાગુ પડતી નથી. વળી એવું કહેવાય છે કે:—"उत्तम शेती धनी शेती"[૧] એટલે જો જમીનનો ધણી પોતેજ જમીન ખેડે તો ખેતીનો ધંધો ઉત્તમ છે. આ કહેવત પણ અયોગ્ય દિસે છે. આપણે જાણિયેછિયે

---

૧. એવિષે બીજી પણ કહેવત આતરફ વપરાય છે. એકવાર એક વાણિયા અને ખેડુતવચ્ચે વાદવિવાદ થયો, તેમાં વાણિયાયે કહ્યું કે—"ખેડ કરે ને ધાસે" તેના ઉત્તરમાં ખેડુતે કહ્યું કે આ વાત ખરી, પણ કયારે? "જો ન હોય ધણી પાસે." ધણી પાસે હોય તો ખેતીમાં નુકશાન ન જાય.

કે ખેડુતો પોતે જમીન ખેડેછે, અને રાત્રદિવસ ખેતરમાં પડયારહી તેની ચોકી કરેછે. તેછતાં તેમનાઉપર ગરીબાઈ આવી પડેલી હોયછે, અને ઘણાખરા તો દેવામાં ગળાસુધી ડૂબેલા દિસે છે.

ખેડુત એમ ફરિયાદ કરેછે કે જમીનનો કસ આગળનાકરતાં ઓછો થયોછે. પણ તે શાથી ઓછો થયોછે એ તેનાથી સમજાવી શકાતું નથી. ખરૂં છે કે જમીન હવે પાક ઓછો આપેછે. કર્નલ મોનિયર વિલ્યમ્સ કહે છે કેઃ—મારા "વખત (સને ૧૮૨૮) માં ભરૂચની કાળી જમીનમાં દર એકરે ૧૨૮ શેર રૂ ઉતરતું." કેટલાક વખતપછી ડાક્ટર બર્ન, જે કે ભરૂચ એક્સપેરિમેંટલ ફાર્મ (ખેતીના પ્રયોગો કરવાની જમીન) ના ઉપરી હતા તે કહેછે કેઃ—"૧૮૪૪ માં દર એકરે ૮૩ શેર રૂ એકઠું કરવામાં આવ્યું હતું." વિશ વર્ષપહેલાં દર એકરે ૬૭ શેર ઉતરતું; અને હાલમાં તો તે ઓછું થઈને માત્ર ૫૨ શેરજ રૂ એક એકરે ઉતરે છે.

જૂદા જૂદા દેશોમાં, અને હિંદુસ્થાનમાં અકબર બાદશાહના વખતમાં દર એકરે કેટલા શેર પાક ઉતરતો, અને હાલમાં કેટલો ઉતરેછે તેના, મી૦ સ્ક્રોટકી અને બીજા ગ્રંથકારોને આધારે આપેલા નીચેના તુલનાદર્શક કોઠા ઉપરથી સાફ માલૂમ પડશે કે આપણા દેશની જમીન કસમાં દિવસે દિવસે ઉતરતી જાયછેઃ—

દેશનું નામ.	ચોખા શેર	ઘઉં શેર	કપાસ શેર	રૂ શેર
ખવેરીયા લેામબાર્ડી (યુરેાપ) ……	૨૫૦૦	૧૫૦૦	……	……
અમેરિકા ……………………	૩૯૨૦	૩૩૬૦	……	૨૦૦
હિંદુસ્થાનમાં અકબરના વખતમાં	૧૩૩૮	૧૧૫૫	૬૭૦	૨૨૩
હિંદુસ્થાનમાં હાલમાં ………..	૮૦૦થી ૯૦૦	૬૦૦	……	૫૨

ખેડુતનું કહેવું આઉપરથી નિર્વિવાદ ખરૂં છે એમ સાબીત થાયછે. હિંદુસ્થાનમાં હાલમાં જમીનની નીપજ અકબર બાદશાહના વખતની નીપજની, અથવા ૫૦જ-વર્ષપહેલાં નીપજ હતી તેની અર્ધકરતાં પણ ઓછી છે; અને જ્યારે આપણે યુરેાપ તથા અમેરિકા જેવા દેશસાથે આપણી નીપજ સરખાવીએછિયે ત્યારે આપણને માલૂમ પડેછે કે આપણી નીપજ તેમની નીપજના ત્રીજા અથવા ચેાથા હિસ્સાની પણ નથી. આમ જમીન નીકસ થવાનું કારણ એજ દિસેછે કે ખેડુતેા જમીનમાંથી જે મેાલ લેછે તેનેા બદલેા ખાતરના રૂપમાં પાછેા જમીનને ન વાળતાં ઉપરાઉપરી નિરંતર મેાલ લીધા કરેછે. ઉપરાઉપરી મેાલ લીધાથી, તેમજ જ્યારે જોઈએ ત્યારે ખેતરની આસપાસ પાળેા ન બાંધવાનેલીધે, વર્ષાદથી જે ધેાવાણ દર વર્ષે થાયછે તેનેલીધે જમીનનેા ઉપલેા થર કસરહિત થઇ

ગયોછે. જમીનમાં મરવાનેબદલે વર્ષાદનું પાણી જમીનને ખોદીનાખી તેમાં નાળાં પાડી, જોસભેર વહીજાયછે અને ઉંપલો થર કસહીન કરેછે. જમીન છીંછરી ખેડવામાં આવેછે. ખેડાણ ભાગ્યે ૫-૬ ઇંચથી વધારે ઊંડું થાયછે. તેથી વર્ષાદનું પાણી જમીનમાં ન મરતાં ઉપરથી વહીજાયછે. પરંતુ જો જમીન ૧૨ ઇંચ અથવા તેથી પણ ઊંડી ખેડીહોય તો વર્ષાદનું ઘણુંખરૂં પાણી જમીનમાં મરીને પાકને માટે વધારે ફળદ્રુપતા જમીનને આપે. જોઇતું ખાતર ન આપવાથી જમીનનો કસ ઓછો થયોછે. ખેડુતને પૂછીયે કે તું શામાટે ખેતરમાં ખાતર નાખતો નથી? એનો ઉત્તર એ એમ આપેછે કે ખાતર પૂરવાનું મારી પાસે સાધન નથી, ખાતર મળી શકતું નથી, અથવા વાડીપડામાં (કુવેતરમાં) ખાતર હોય ખેતરમાં તે કેમ પહોંચે? તે એમ કહેછે કે ચોગાસાના (ખરીપ)મોલને ખાતરની જરૂર પડતી નથી. તેમાં જો ખાતર નાખવામાં આવે તો વર્ષાદ વધારે જોઈએ; અને વર્ષાદ વધારે ન હોય તો ખાતર ગરમ હોવાથી ખેતર સૂકવી દેછે. રાખજેવાં ખનીજ (નિરિંદ્રિય) ખાતરનેમાટે બેશક આ કેટલેક અશે ખરૂં છે. પણ ગાયનું છાણ, ઘોડાની લાદ, બકરાં તથા ઘેટાની લીંડિયો, ખોળ, હાડકાંનો ભૂકો, પાંદડાં, માછલાં, માંસ તથા ખાટકીવાડાનો કચરો, મનુષ્યમળ (અખતર), લોહી, વનસ્પતિનું લીલું ખાતર, જનાવરોનાં મુડદાં, પક્ષીની ચરક (હગાર), વગેરે સેંદ્રિય ખાતરોનેમાટે આ ખરૂં નથી. આવાં સેંદ્રિય ખાતરો જ્યારે જમીનસાથે ભળેછે

ત્યારે તેનામાં ભીનાશ ચૂસીલેવાની તથા તે રાખીમૂકવાની શક્તિ આવેછે, અને આપ્રમાણે જ્યારે થોડુક સૂકવણું પડે ત્યારે પાકનું રક્ષણ કરવા સમર્થ થાયછે.

જમીનની ખેડ બહુ અપૂર્ણ છે. આપણા હળથી જમીન ઉથલાવાતી નથી. તેનાથી માત્ર જમીન પોચી થઇ છુટી પડેછે. ચવડું ફાચર આકારનું હોવાથી, તથા અણિ જમીનમાં હોવાથી, આપણાં હળ જમીન ફાડે છે, અને એમ કરતાં બે ચાસનીવચ્ચે વગરખેડાયલી જમીન (ભડું) રહીજાયછે. તેથી ખેડુત પાછું આડું ખેડેછે. આમ કર્યાપછી પણ વગર ખેડાયલી જમીનના કટકા રહીજાય છે, તેથી તેને ત્રીજી વાર ખેડવું પડેછે. વળી હળ ચાસની બન્ને બાજુએ માટી નાખેછે તેથી બીજે ચાસ બરાબર પાડવાનું ખેડુતને અઘરૂં પડેછે, તેનેલીધે બે ચાસનીવચ્ચે ભડું રહી જાયછે. આઉપરથી જમીન ફાડી તેને એક બાજુ ઉથલાવી શકે એવા, તથા બીજા ચાસમાટે વગરખેડાયલી જમીન સાફ રાખે એવા હળની ઘણીજ જરૂર છે એવું દિસેછે. આપણું હળ V આકારમાં જમીનખેડેછે. આપણને એવું હળ જોઈએ કે જે તળિયેથી ઉપરસુધી એક સરખો લાંબો તથા પહોળો ચાસ પાડીશકે. આપણા હળને અંગ્રેજીમાં કળિયું (Cultivator) કહેછે. આપણાં હળ પાંચ છ ઇંચથી ઊંડુ ખેડી શકતાં નથી. આપણને એવું હળ જોઇએ કે જે જમીનમાં ઓછામાં ઓછું એક ફુટ ઊંડુ જઈશકે.

આપણાં ખેતરતરફ નજર કરો. વિશેષેકરી તેમાં-ના કોઇને વાડ નહિ હોય. તેથી રખડતાં ઢોર મરજીમુ-જબ ત્યાં આવીશકેછે. ઝાડની ખાતર ઝાડ ત્યાં વાવેલાં તમે ભાગ્યેજ જોશો. વખતે રડ્યાં ખડ્યાં બાવળનાં ઝાડ નજરે પડશે; પણ તે કાંઇ ખેડુતે વાવેલાં નહિં હોય; મા-ત્ર કુદરતથીજ ઉગેલાં હશે. ખેડુતને ખબર છે કે જો ઝા-ડ હોય તો તેને ફળ, ખાતર તથા ઝાળીનેમાટે પાંદડાં, રાંધવાનેમાટે બળતણ, ઘર બાંધવામાટે ઇમારતી લાક-ડાં, પોતામાટે તથા ઢોરમાટે છાંયો, તથા થંડા અને ગ-રમ પવનથી પોતાના કુમળા મોલને રક્ષણ મળશે. પણ તે પોતાના ખેતરમાં ઝાડ વાવવામાટે પ્રયત્ન સરખો પણ કરે છે? ના. એથી ઉલટું જો કોઇ એવાં ઝાડ દૈવવશાત્ ઉ-ગ્યાંહોય તો તેને પણ તે ઉખેડી નાખેછે, એવી ધા-સ્તીથી કે જ્યારે તે મોટાં થાય ત્યારે તેમાં પક્ષિઓ આ-વીને વિશ્રામ કરે. ખેડુતને પુછવાથી તે એમ કહેશે કે ઝાડઉપર બેસતાં પક્ષિઓ મોલ ખાઈજાયછે; પણ તે-મને ખબર નથી કે તેઓ તેનાં મિત્ર છે (અમેરિકાના ખે-ડુતો ગણેછે તેમ). ખરૂં છે કે આવાં પક્ષિઓ થોડું ઘ-ણું નુકશાન કરેછે, પણ પાકને નાશકારક જીવડાં, ઈળો, વગેરે ખાઇને અગણિત ફાયદો કરીઆપેછે. જે પક્ષિઓ મોલ ખાઇજાયછે, તે કાંઇ ઝાડઉપર વસતાં નથી, પણ બીજે ઠેકાણેથી સવારે આવી સાંઝપહેલાં ઉડીજાયછે.

હવે આ બધી ખામીઓમાટે કોને ઠબકો ઘટેછે?

મારા ધારવાપ્રમાણે સઘળો ઠબકો ખેડુતને શીર છે. જ્યારે તેમને માલૂમ પડયું કે ખેતરમાંથી મોલ મોળો ઉતરે છે ત્યારે પોતાના બાપદાદાના જે જૂના રિવાજે તેને ગરીબાવસ્થામાં આણી નીચ પદને પામતા કર્યાછે, તેને વળગી ન રહેતાં ખેતરના પાકમાં સુધારો કરવાને યત્ન કરવો જોઈતોહતો. આપણા મિત્ર ખેડુતો, તેમના જાત ભાઇઓમાં જે સ્વાભાવિક દૂષણો હોયછે તેવિનાના નથી. તમને ખબર છે કે આપણા લોકો કેવા આજ કરવાનું કાલ ઉપર મુલતવીરાખવાવાળા, સૂસ્ત અને અનિયમિત છે. જઇને એક ગાડી ભાડે કરીઆવો, અને ગાડીવાનને અમુક વખતે હાજર થવાનું કહેતાઆવો. શું ઠરાવેલે વખતે તે તૈયાર થઇઆવશે? ના. કાંતો તે પૈડું સમું કરતોહશે, અથવા તો દોરડાં લેવા, અથવા તો બીજું કાંઇ લેવા ગયોહશે. એજ પ્રમાણે દેશી મછવાઉપર ઉપડવાની વખતે જાઓ, તો તમને શું માલૂમ પડશે? જે વખતે મછવો હંકારવો હોય તે વખતે ખલાસીઓ કાંતો સઢ સાંધતાહશે અથવા તો મછવો સમો કરતાહશે. કેટલાક ખલાસીઓ પાણી તથા ખોરાક લેવા ગયા હશે. આ પ્રમાણે મછવો ઉપડે ત્યારપહેલાં તમારે ઘણા કલાક—બલકે આખો દિવસ—નકામો ગાળવો પડશે. આ ખેડુતભાઇનું પણ એમજ છે. વર્ષાદ આવવામાંડે ત્યારે સુતારને ત્યાં જઇ કાંતો હળ સમરાવશે, અથવા તો ખરે વખતે તેની પાસે બી નહિં હોય, અથવા બીજું એવું અતિ ઉપયોગનું નહિં હોય. આમ કર્યાથી વાવવાનો

અનુકૂળ વખત તે ખોશે. ખેતરનાં બીજાં કામોમાં પણ એજ અવ્યવસ્થા જોવામાં આવશે.

મુલત્તવી રાખવાની ટેવ નિરાશા ઉપજાવેછે; આળસ્ય તંગાશનું ઉત્પત્તિસ્થાન છે; અને અનિયમિતપણું અણુવિશ્વાસ અને નુકશાનને જન્મ આપેછે, તેટલામાટે આપણે દરેક જણે આ અને આનાજેવી બીજી ખામીઓ-જે આપણી પ્રજાનું બંધારણ ખાઈજાયછે તે–દૂર કરવાને અને ઉદ્યોગને ધારણ કરવાને યત્ન કરવોજોઇએ, જેથી દરેક ધંધામાં આપણને નિર્વિવાદ ફતેહ મળશે.

૨.—ખેડુતોની સ્થિતિ.

ખેડુતોમાંના સોમાં એંશી જણને અર્ધા વસ્ત્ર તથા અર્ધુ ખાવાનું મળેછે, તેમની સ્ત્રીઓને વસ્ત્રના સાંસા પડેછે, તેમનાં છોકરાં નિર્બળ અને ફીક્કાં ચહેરાનાં તથા નાનાં કદનાં હોયછે, અને તેમને પણ તેમનાં ગરીબ માબાપનીમાફક અન્નવસ્ત્રના સાંસા હોયછે. ખેડુતને પોતાનીપાસે એક ધાબળી* રાખતાં જુઓછો તે એનું સર્વસ્વ છે. રાત્રે સૂતી વેળા તે અર્ધી પાથરેછે અને અર્ધી ઓઢેછે; વર્ષાદમાં ઘુઘી (ખોશલા)નીમાફક કરી તેને ઓઢેછે, અને શિયાળામાં સખ્ત ટાઢથી તેવડે પોતાના શરીરનું રક્ષણ કરેછે; બજારમાં જાય ત્યારે તેમાં દાણા લાવેછે, અને જ્યારે કાંઈ સારો પ્રસંગ આવે ત્યારે અથવા પોતાની ઝુંપડીમાં જ્યા-

* આ વર્ણન દક્ષિણના ખેડુતોને યથાસ્થિત લાગુપડેછે.

રે કોઇ મોટો માણુસ આવે ત્યારે શેતરંજીને બદલે આ ધાબળી પાથરેછે.

આપણા ખેડુત ભાઇને ૨૪ કલાકમાં ભાગ્યે એક ટંક-ધરાઈને ખાવાનું મળેછે. સાંભળો વાયવ્ય પ્રાંતનો સેટલ્મેં-ટ ઑફિસર મીસ્તર સી· એ. ઇલિયટ તેમનાવિષે શું ક-હેછે તેઃ–"હું કહેવાને આંચકો ખાતો નથી કે આપણી ખેડુત વરિત વર્ષોનાં વર્ષસુધી પોતાની ભૂખ પૂર્ણ રીતે શાંત ક-રવી તે શું એ મુદ્દલ જાણતી નથી." તેમને અપૂર્ણ અને ખરાબ ખોરાક મળેછે તેથી જેવી ચાલાકીથી કામ કરવું જોઇએ તેવી ચાલાકીથી કામ કરવાને તેઓ ભાગ્યે સમર્થ થાયછે. તેઓનું કામ ખરાબ રીતે તથા કવખતે થયલું હોય છે. તેમનાં ઘર તરફ–અરે! ઝુંપડાં તરફ–જુઓ. તે-ની બાંધણી ખરાબ હોયછે, તથા તે નાનાં અને સગવડ-વિનાનાં હોયછે. ઘણુંકરીને તેમનાં ઢોરને આ ઝુંપડાંમાં ગોંધીમૂકવામાં આવેછે. ઘરની પુંજીમાં થોડાંક પિતળનાં વાસણ તથા થાળિઓ (જો લેણદારના સપાટામાંથી તે બચ્યાં હોય તો), થોડાંક ઠીકરાંનાં વાસણ, એક, બે, અ-ને વખતે વધારે બળદ તમારા જોવામાં આવશે. વખ-તે બળદ પણ નહિં હોય. કેટલાક ખેડુતોપાસે એકાદ બે ગાયો અથવા ભેંસો હોયછે, અને દાણા તો ભાગ્યે ઝાઝો વખતસુધી ટકીશકે એટલા હશે.

શું તે સુખી અને સંતોષી છે? ના, ના. સુખ ને સં-તોષ તો તેનાથી દૂર નાસતાંફરેછે. તે નિરાશામાં ગર-

કાવ થઇગયલો હોયછે. હાલના જમીનના કાયદાપ્રમાણે જમીન તેની મીલકત છે એમ કહેવાતું નથી, તેમ જમીનમાં તેનો કાયમનો હક છે એમ પણ કહેવાતું નથી. પોતાથી વારી ન શકાય એવા કારણોનેલીધે તેનાથી વેરો અથવા આગલી સાલનું સરકારનું દેવું ન આપી શકાય તો તેની પાસેથી જમીન છીનવીલેવામાં આવેછે. આગળ જેમ તે જમીનનો ધણી ગણાતો તેમ હવે તે રહ્યો નથી. ભાડુતની માફક મરજીમાં આવે ત્યારે કહાડીમૂકવામાં આવે એવી તેની સ્થિતિ છે. ૩૦ વર્ષના ઠરાવથી પોતાની જમીનમાં કાયમ રહે એવો કોઈ સુધારો તે કરીશકતો નથી, કારણ કે તેની ખાત્રી છે કે ૩૦ વર્ષની મુદત વીત્યે તેના વેરામાં જરૂર વધારો કરવામાં આવશે, સબબ જે પરગણામાં નવી ખાતાબંધી કરવામાં આવીછે તે પરગણાના ખેડુતોના વેરામાં વધારો કરવામાં આવ્યોછે. તે કહેછે કે "જો હું મારા પડોશીકરતાં મારી જમીનમાં સારી ખેડ કરીશ તો મારાઉપરનો વેરો વધારવામાં આવશે; અને મારો પડોશી જે સારી ખેડ કરવામાં આળસાઇ કરેછે તેનો વેરો ઓછો કરવામાં આવશે, અથવા તેટલોજ રાખવામાં આવશે." જાહેર હરરાજીથી વખતે તેની જમીન બીજા કોઈને આપવામાં આવશે એવી ધાસ્તિથી પણ તે જમીનમાં સુધારો કરતો અટકેછે. દર ૧૫–૨૦ ગાઉએ બદલાતાં જૂદાં જૂદાં માપ તથા તોલથી તેને તેના લેણદારો લૂટીલેછે. વાણિઆઓથીતે લૂટાયછે. બ્રાહ્મણ તથા જુલમી માગણો તેને

ઠગેછે, અને ધર્મસંબંધી રિવાજોનેલીધે ન્યાતમાં પણ તેને કાંઇ આપવું પડેછે. તેને વાંચતાં લખતાં આવડતું નથી તો હિસાબ, નામું તો કયાંથી આવડતું હોય! (તેથી "સોળપંચાં પંચ્યાશી અને બે મૂકયા છૂટના" કરી વાણિઆઓ તેને રેંશી નાખેછે); તેને નાહિંમત કરી દેછે; તેનો તુચ્છકાર થાયછે; તેને સ્વતંત્રા નથી, તે ટાઢો છે; લાગણી વિનાનોછે; આસપાસ શું થાયછે તેવિષે બેદરકાર છે; તેના મુખઉપર દુઃખની છાપ પડેલી હોયછે; ગામમાંથી તેની છાપ ગઈ હોયછે; તેને ઉમદા જીજ્ઞાસા હોતી નથી; જો જમીન એનીપાસેથી પડાવીલેવામાં આવે તો એણે શું કરવું? કાંતો દાડીયાતરીકે, કાંતો ગાડિવાનતરીકે એ કામ કરે. વખતે તેને સિપાઈનો પટો મળે, અને જો જુવાન હોય તો વખતે લશ્કરમાં દાખલ થાય. આ એની જીજ્ઞાસાનો છેડો.

જો તમે એને પૂછશો કે "આટલી બધી મહેનત મજુરી કર્યાછતાં તું શામાટે આટલો બધો ગરીબ રહ્યોછે?" તેના ઉત્તરમાં તે કહેશે કે—"શું કરીએ, ભાઇ! જમીનમાં આગળના જેવો કસ કયાં રહ્યોછે જે પાક સારો ઉતરે? વર્ષાદ પણ કયાં પૂરતો અને વખતસર વર્ષેછે? અધુરામાં પૂરૂં સરકારનો વેરો આગળનાકરતાં બમણો થયોછે; લેણદારો તો જુલમી રીતે વ્યાજસાથે વસુલકરી અમારાં કાટલાં કહાડેછે; કુદરત જે અમુલ્ય સુખ આપતી તેમાંથી અર્ધાં તો જંગલ કાયદે ઝુંટવી લીધાંછે, અને તેથી ઢોર ખીચારાં ભૂખે અધમૂઆં થઇ ગયાંછે; ખેતીના ધંધામાં હવે

મુદ્દલ બરકત રહી નથી."

હવે આપણે તેની ગરીબાઇનાં કારણોવિષે વિચાર કરિયે.

૧ લું—મેં હમણાંજ બતાવી આપ્યુંછે કે વગરખાતરે વારંવાર મોલ લેવાથી જમીનમાંહેથી કસ ખૂટીગયોછે, અને તેથી તે ઓછી ફળદ્રુપ થઇછે. આગળ જેમ પડતર જમીન હતી તેમ હવે રહી નથી. તેની જમીન થોડી હોયછે, તેથી પાકના યોગ્ય અનુક્રમને અનુસરીને મોલ કરીશકતો નથી.

૨ જું.—જમીન ખેડવામાટે તેનાં ઓજારો ખરાબ છે. બળદ, સારાં બી, તથા ખાતર વેચાતાં લેવાને તેની પાસે પૈસા નથી, તેથી તેની જમીન ઓછી ફળદ્રુપ થઇ છે.

૩ જું.—તેની ગરીબાઇનું કારણ વસ્તિનો વધારો છે. આગળનાકરતાં વસ્તિમાં વધારો થવાથી ઝાડી ઝાંખરાંવાળી કેટલીક હલકી પ્રતિની જમીન ખેડવામાં આવીછે. સારી જમીનઉપર જેટલી મહેનત અને પૈસા ખર્ચવામાં આવે તેટલીજ મહેનત અને પૈસા ખર્ચવાથી મોળી જમીનમાં તેથી અર્ધી પણ ઉપજ આવતી નથી.

૪ થું.—તેના બળદને પૂરતી નીરણ મળતી નથી. જંગલ કાયદો થયાપહેલાં જે ગૌચર જમીન હતી તે હવે રહી નથી. તેની પોતાની પેઠેજ પોતાનાં ઢોર અર્ધાં ભૂખ્યાં રહેછે, અને તેથી જેટલું કામ તેમનીપાસેથી માગિયે તેટલું તે આપી શકતાં નથી.

૫ મું.—બાપ દાદાની મિલકતના ભાઇઓ તથા વા-

રસોવચ્ચે વિભાગ પડેછે, એ પણ ગરીબાઈનું કારણ છે. આ રિવાજનેલીધે જમીનના નાના નાના કટકા પડીગયાછે. તેથી એક કટકામાંજ ખેતી કરવાથી ખેડુતં તથા તેના કુટુંબનું ભરણપોષણ ભાગ્યે થાયછે.

૬ ઠું.—કરજ. થોડાએકને અપવાદતરીકે ગણતાં આપણા સઘળા ખેડુત ભાઇઓ દેવાદાર છે. તેની જમીન એક અથવા વધારે ધણીને ત્યાં ગીરો મૂકેલીહોયછે. તેઓને ઘણું ભારેપડતું વ્યાજ આપવુંપડેછે. જમીનની ઉપજનો મોટો ભાગ સરકારનો વેરો તથા સાહુકારનું દેવું આપવામાં જાયછે, અને પોતાના તથા પોતાના કુટુંબના ભરણપોષણનેમાટે માત્ર થોડુંજ રહેછે. વખતે વર્ષ માઠું નિવડયું તો આટલું પણ તેની પાસે રહેતું નથી, તેથી તેને દાણા ઉછીના લેવાપડેછે, અને આવતી લાણીટાણે એથી દોઢા અથવા બમણા આપવા પડેછે.

૭ મું.—સુધારાનો વિરોધ એ પણ એની ગરીબવસ્થાનું કારણ છે. જુના રિવાજ તથા ધર્મસંબંધી વ્હેમને બહુ ચૂસ્તપણે વળગીરહેવાથી પોતાના ધંધામાં (ખેડમાં) સુધારાનાં કોઈ નવીન શોધનો લાભ તે લઇશકતો નથી. કોઈપણ તરેહના નવા શોધની તે હમેશાં હઠિલાઇથી સામો થાયછે.

૮ મું.—વેરાનો વધારો થયોછે. જમીનની મહેસુલ વધીછે, પણ તેના પ્રમાણમાં જમીનનો પાક કાંઈ વધ્યો નથી, કારણ આપણે જોઇએછીએ કે ખેડુતો દિવસે દિ-

વસે કરના દબાણથી ગરીબ થતાચાલ્યાછે. એ ખરૂં છે કે ગયા દુકાળથી ખેડુતો નબળા પડીગયાછે, પણ તેઓ વધારે નબળાં સો સરકારનો મહેસુલનો આંકડો વધ્યાથી થયાછે. ખરડીયું (સૂકવણું) પડયાથી અથવા બીજા કોઇ કારણને-લીધે જ્યારે પાક ઓછો ઉતરે ત્યારે તેમને ભાવ સારો આવેછે; જ્યારે પાક ઘણો ઉતરેછે ત્યારે તેમને ભાવ ઓછો આવેછે; આપ્રમાણે બન્ને પ્રસંગે તેનો મરો થાયછે. જ્યારે અનાજનો ભાવ સારો આવેછે, ત્યારે ઘણુંકરીને પૈસા કરવામાટે તેમનીપાસે થોડા દાણા હોયછે; અને જ્યારે ભાવ મોળા હોયછે ત્યારે સરકારની મહેસુલ તથા લેણદારનું લેણું આપવામાટે તેને દાણાનો ઘણોખરો બધો ભાગ વેચી દેવોપડેછે. પહેલાં તો સરકારને વજેભાગ આપવામાં આવતો પણ હમણાં તો તેને રોકડા રૂપિયા આપવાપડેછે, જે વિશેષેકરીને જ્યારે દાણાનો ભાવ હલકો હોય ત્યારે આપવા બહુ મુશ્કેલી પડેછે. આગળ તો જેટલી જમીનમાં વાવેતર કરવામાં આવતું તેટલીજ જમીનઉપર કર લેવાતો પણ હમણાં તો તેના ખાતાની બધી જમીનઉપર કર લેવાયછે, પછી ગમે તો તે ખેડે યા પડતર રાખે.

૯ મું.×—દારૂડિયાપણું હાલ ખેડુતોમાં જણાવામાંડયું છે. દારૂડિયાપણાના દુર્ગુણને ખેડુતોની નિર્ધનાવસ્થાસાથે કાંઈ સંબંધ છે? દેશમાં જ્યારથી પીઠાંનો વધારો થતો ચાલ્યોછે ત્યારથી આ વ્યસન ખેડુતો અને બીજા વર્ણોમાં બે-

× દક્ષિણના ખેડુતોને આ વધારે લાગુ પડે છે.

ધડક વધતુંચાલ્યુંછે, અને તેણે તેમની ગરીબાવસ્થામાં વધારો કર્યોછે.

૧૦ મું.—લગ્નપ્રસંગના અને બીજા વરા.—શું ખેડુત પોતાના ખર્ચમાં ઉડાઉ છે? ના, હું એમ નથી ધારતો. સોમાં નેવું જણ પોતાનું અથવા પોતાના છોકરાંનું અથવા સગાંવહાલાંનું લગ્ન દેવું કરીને કરેછે—જે દેવું તેઓ ઘણાં જૂદી જૂદી તરેહના કારણોથી વાળવાને સમર્થ થતા નથી. આજ તેમનામાં દોષ છે. મુદ્દલ રકમમાં વર્ષઉપર વર્ષનું વ્યાજ (જે બહુ ભારે હોય છે) ચડવાથી દેવું એટલું વધીજાયછે કે આખર જતાં તેના હાથમાંથી જમીન છુટી જાયછે. ખેડુતે શિખવુંજોઇએ કે જો પોતાને દેવાદાર થવા ન દેવો હોય તો થોડા થોડા પૈસા તેણે બાજુએ મૂકીએકઠા કરવા; અને જ્યારે જોઈતી રકમ એકઠીથાય ત્યારે પોતાનું અથવા પોતાના છોકરાનું લગ્ન કરવું. ધાર્મિક અને સંસારિક બીજી રૂઢિયોનેલીધે પણ તેને ખર્ચ કરવોપડેછે. આવા ખર્ચ ઓછા કરવા અથવા મુદ્દલ ન કરવા તેણે યત્ન કરવોજોઈએ. ઘણા ખેડુતોને પાયમાલ કરી નાખનારી કેટલીક બાબતોમાંની એક અહિં કહુંછું. કોઈ સગું મરીજાય ત્યારપછી બાળવા વગેરેની ક્રિયા કરવામાં જે ખર્ચ થાયછે, તથા ત્યારપછી જે દાહાડો કરવામાં આવેછે.તેવિષે હું બોલુંછું. આ રૂઢી ખરેખર કમકમાટ ઉપજાવનારી અને નુકશાનકારક છે. જ્યારેકોઇનું પાસેનું અથવા વહાલું સગું ગુજરીજાયછે ત્યારે સુસ્ત અને મસ્ત બ્રા-

ધણુને કાંઇ રકમ આપવી પડેછે, અને એ ઉપરાંત ન્યાતને એક બે જમણ આપવાં પડેછે. શા માટે? આવે પ્રસંગે તેા બીજા લેાકેાએ આ બિચારાની દીલગીરીમાં ભાગ લઇ તેને દિલાસેા આપવેાજોઈએ, અને તેનીપાસે વરેા કરાવી પેાતાના નળા ભરવા બિચારાને લૂટીલેવેા નજ જોઇએ. જોકે આ રિવાજ અરસ્પરસ સરખેા લાગૂ પડેછે (એટલે બીજાને ત્યાં એવેા પ્રસંગ આવે ત્યારે આ પણ જમવા જાય) તેાપણ સખ્તી કરી આ રિવાજ તદ્દન નાબુદ કરવેા ઘટેછે.

૧૧ મું.—કર. આ ખેતીવાડીનેા દેશ છે, તેથી અને તેના બીજા ઉદ્યેાગેા ઘણાખરા નહિંસરખા થઈ જવાથી કરેા પાધરી અથવા આડી અવળી રીતે રૈયત ઉપર ભારે પડેછે. જે ખેડુતેા સ્થાનિક કરેા આપેછે તેમની પાસેથી જકાતનેા ત્રાસદાયક કર તેા ખચ્ચિત નજ લેવેા જોઇએ. ખેડુત નજદીકની બજારમાં પેાતાના ખેતરનેા માલ વેચવા લઇ જાયછે, તે વ્યાપારના કામને અર્થે નહિં, પણ બીજી બધી વાત એક કેારે મૂકી સરકારી કર પ્રથમ આપવેા જોઇએ તેના પૈસા લાવવા માટેજ ઘણું કરી તે વેચવા લઇ જાયછે.

૧૨ મું.—હિંદુસ્થાનની ખેતીનેા આધાર તદ્દન ઢેારઉપર છે. બળદના માંસનેા ખપ વધારે થતેા ચાલ્યેાછે, અને તેટલાં ઢેાર સંખ્યામાં વધતાં નથી, તેનેલીધે બળદની કિંમત વધતીચાલીછે. ત્રીશ વર્ષપેહેલાં બળદની જેટલી કિંમત

હતી તેથી હાલ ત્રણગણી વધારે વધીછે. આનું વળણ પણ ખેડુતોને નિર્ધન કરવાતરફ ઘણું છે. આશા રાખવામાં આવેછે કે, ગાય બળદનું માંસ ખાનારા તેનાં માંસને બદલે બકરાના માંસનો વધારે ઉપયોગ કરશે અને ખેતીના કામમાટે ઢોરને બચાવશે.

૧૩ મું.—કવખતના અને અનિયમિત વર્ષાદે હિંદુસ્થાનને ઘણીવાર દુકાળનો સ્વાદ ચખાડયોછે. ખેડુત કહેછે કે થોડાં વર્ષોથયાં વર્ષાદ વધારે થોડો અને વધારે અનિયમિત થયોછે. દેશમાં અહિંતહિં વારંવાર પૂર્ણ અથવા થોડાં ખરડિયાં (સૂકવણાં) પડેછે એ ઉપરથીજ ખેડુતના કહેવાની સત્યતા સિદ્ધ થાયછે.

આપણા દેશમાં બે મોસમ છે, એક વાયવ્ય, અને બીજી ઇશાન; વાયવ્ય મોસમ હિંદીમહાસાગરમાંથી અને ઇશાન મોસમ બંગાળાના ઉપસાગરમાંથી વાદળાં લાવેછે. વાયવ્ય મોસમ વર્ષાદ વધારે લાવેછે અને આપણા ખરીપ (ચોમાસાના) અને રબી (શિયાળુ) મોલ પાણીના જથ્થામાટે આધાર ઘણુંકરી તેનાઉપર રાખેછે. આપણા શિયાળુ મોલનો આધાર ઇશાન મોસમઉપર પણ છે. એ વર્ષાદને મરાઠીમાં वळीवाचा पाउस (પાછો વળતો વર્ષાદ) પાછતરો વર્ષાદ, અને ગુજરાતીમાં માવઠું કહેછે. આ મોસમમાં વાયવ્ય મોસમકરતાં ઓછો વર્ષાદ પડેછે. આ વર્ષાદ જો કે થોડો છે તોપણ રબી અથવા શિયાળુ મોલ પાકવામાટે તે જરૂરનોછે.

સંહ્યાદ્રિ, સાતપૂડા, વિંધ્યા, નિલગિરિ, હિમાલય

આદિ પર્વતો ઉપરના અને આસપાસના પ્રદેશોમાં વર્ષાદ પૂરતો અને ઘણુંખરૂં નિયમિત પડેછે; પણ આ પર્વતોથી દૂર આવેલા અથવા આ પર્વતોની ઊંચી હારોવચ્ચે આ-વેલા પ્રદેશોમાં માત્ર પાણીનો થોડોજ જથ્થો મળેછે. આ જથ્થાનો આધાર જે વાદળાં આ પર્વતોના આકર્ષણની અ-સરથી બચીને ગળી ન પડતાં જતાંરહેછે, અને જે પવન-થી એક ટેકરીઉપરથી બીજી ટેકરીઉપર એમ ફર્યાં કરેછે, તેનાઉપર છે. અને જ્યારે પવનનો વેગ બહુજ ઓછો થઇ જાય ત્યારે આ પ્રદેશોઉપર આ વાદળાં પાણી ઠલવેછે. વા-તાવરણના શા શા ફેરફારોથી વર્ષાદ અનિયમિત અને ઓછો પડેછે, તે સમજવાને હજીસુધી આપણે શક્તિમાન થયા નથી; પણ હિંદુસ્થાનમાં પૂર્વે જે જંગલો શોભા આપી નાના તરેહના દેખાવો ઉત્પન્નકરતાં તેનો નાશ થવાથી, તથા ખેડવામાટે વધારે જમીન કરવાસારૂ, તથા વસ્તિના વધારા તથા આગગાડીઓમાટે જોઇતાં ઈમારતી લાકડાં તથા બળતણનેમાટે થોડા વર્ષમાં જે ઝાડીઝાંખરાં સાફ કરી નાખવામાં આવ્યાંછે, તેનેલીધે આ અનિયમિતપણું થયુંછે. જંગલો નહિં હોવાથી વર્ષાદનું પાણી અગાઉની માફક જમીનમાં ભરાઇ રહેતું નથી. આનેલીધે નદીઓમાં વર્ષાદનું પાણી એકાએક એટલું બધું આવી જાયછે કે, તે તેઓના પટની બહાર ફેલાઈ જાયછે, અને જે પૂલો આગળ નદીઓના પટ બરોબર બાંધેલા હતા તે હવે વારંવાર તણાઇ જાયછે. જંગલોનો નાશ કરવાથી જમીનમાંહેલો પાણીનો

જથ્થો કમતી થયોછે; આગળ જેમ કુવા, ઝરા, તથા નદીઓનાં પાણી ટકતાં તેટલાં હવે ટકતાં નથી, અને તેમાં પાણી ઓછું રહેછે, તે ઉપરથીજ આ વાતનું ખરાંપણું જણાઇ આવેછે. મદ્રાસવાળા મી૦ ડબલ્યુ. આર. **રોબર્ટસન** કહેછે કે જે નદીઓ આગળ પાંચ મહિનાસુધી ટકતી તે હવે ત્રણ મહિના પણ ટકતી નથી. વર્ષાદ નિયમિતપણે વર્ષાવવાનું માણસની સત્તામાં નથી; તોપણ મનુષ્ય યત્નથી જેટલું પાણી ખેતીના કામમાટે એકઠું થઇશકે તેટલું એકઠુંકરવુંજોઇએ, અને ઝાડો આબોહવાને સમધારણ કરેછે અને વાદળાંને આકર્ષી વર્ષાદને નિયમિત કરેછે, માટે જેમ બને તેમ વધારે ઝાડો વાવવાંજોઇએ.

૩.—ખેડુતોનું ખેતીસંબંધી જ્ઞાન.

ખેતીસંબંધી ખેડુતોને જે જ્ઞાન છે તે શાસ્ત્રીય નથી પણ રૂઢીપ્રમાણેનું છે. તેમના બાપ દાદાઓતરફથી જે જ્ઞાન તેમને મળેલું તેટલુંજ જ્ઞાન તેઓનું રહેછે. જમીન ખેડવાની બાબતમાં સાધારણરીતે તેઓ જાણવાને દરકાર કરતા નથી કે જેમ જમીન ઊંડી ખેડાય તેમ મોલને હેઠલની જમીનમાંથી વધારે પોષણ મળે, અને દાણા પણ વધારે ઉતરે. તેઓને થોડી ઘણી ખબર છે કે, એક જમીનઉપર વારા ફરતી મોલ કર્યાથી ખેતી સારી થાયછે, અને એક જમીનઉપર એકનો એક પાક વારે ઘડીએ લેવો ફાયદાકારક નથી. તોપણ તમે તેઓને ચીન અને જાપાનમાં

જ્યાં એકજ જમીન ઉપર એકનો એક મોલ વારેઘડિયે લેવાનો રિવાજ છે તેને અનુસરીને એક જમીનઉપર ડાંગર અથવા બીજા અનાજના પાક વર્ષો વર્ષ લાગટ લેતા જોશો. મને ખબર છે કે જેમ કોકણમાં નાગલી અથવા બાવટો, (Eleusine corocana), પછી વરી, (Panicum miliaceum), અને પછી કોદરા, (Paspalum scrobiculatum), એમ અનુક્રમે મોલ લેવાનો રિવાજછે, તેમ ઘણા ખેડુતો પાકના અનુક્રમપ્રમાણે ચાલેછે.

કોઇવાર કોદરા પછી તલ (Sesamum Indicum) પણ કરેછે.

દક્ષિણમાં પાકનો અનુક્રમ યોગ્ય અને નિયમિત નથી. દક્ષિણમાં "બીવુડ" ની રીતિ ચાલેછે. આગલા મોલના પાંદડાં, કચરો, મૂળિયાં વગેરે જે પદાર્થો જમીનમાં રહે તેને "બીવુડ" કહેછે. મરચી, ભોંયસીંગ, અને તલનાં બીવુડ શેરડીનેમાટે સારાં. તૂવેર, ચણા, અળશી અને કપાસનાં બીવુડ જુવાર, (Sorgham vulgare) નેમાટે સારાં; એરંડીનાં બીવુડ ઘઊં અને બીજાં અનાજના મોલનેમાટે સારાં; શેરડીનાં બીવુડ મક્કાઇ અને બીજા પાકનેમાટે સારાં; બાજરીનાં બીવુડ જુવરમાટે અને જુવારનાં બાજરીમાટે વપરાયછે. આપણા ખેડુતો એમ સમજેછે કે બીવુડનેલીધે બીજા ખાતરની જરૂર પડતી નથી. જો આગલા મોલનેમાટે ખાતર ખૂબ નાખ્યું હોય તો વખતે જરૂર પડતીનથી; પણ જો તેમ ન હોય

તો એકલા બીવુડથી કોઇ પાક સારો ન આવે. ખાતર વાપરવાંજોઇએ. ખાતરવગર જમીનમાં મોલ સારા નહિં થાય એ દર વર્ષે આપણે નુકશાન વેઠી જાણ્યુંછે.'

તેઓને ખબર પણ છે કે કસવગરની થઇ ગએલી જમીન એક બે વર્ષ પડતર (પશિયું) રાખવાથી તેમાં વનસ્પતિને પોષણના પદાર્થો વધેછે અને તે ફળદ્રુપ થાયછે. પણ હાલમાં જેટલી જમીન તેમના તાબામાં હોયછે, તે બેડે યા પડતર રાખે, તોપણ તેમને તેના ઉપરનો કર આપવો પડેછે તેથી તેઓ વધારે અનાજ મેળવવાના હેતુથી બધી જમીનમાં લીટા કરી જેમ તેમ વાવીદેછે. પણ ઘણી વાતમાં તેઓ વધારે અનાજ મેળવવામાં દુઃખદાયક રીતે નિષ્ફળ થાયછે. ખાતરની જાત તથા ઉપયોગવિષે તેમને પૂર્ણ માહિતી છે, પણ બેદરકારીનેલીધે, અથવા ગરીબાઇનેલીધે, તેઓ આ જ્ઞાનનો પૂરો ઉપયોગ કરીશકતા નથી. તેઓના ખેતરના મોલનો આધાર ફળદ્રુપતામાટે હવા તથા વર્ષાદઉપરજ રહેછે, અને તેથી નીપજ મોળી આવેછે. બાજરી, તૂવેર, મગ, કળથીજેવા ત્રણ ચાર જાતના મોલ (જેને બેવડા મોલ કહેછે) લેવાનો ચાલ શાસ્ત્રમાં પાયાવિનાનો અને ગેરફાયદાકારક છે. જૂદા જૂદા અનાજના પાકને એક બીજાથી નુકશાન થાયછે, અને આ મોલ જૂદાજૂદા વાવવાથી જેટલી ઉપજ થાય તેનાકરતાં સાથે વાવવાથી ઉપજ ઓછી આવેછે. સાધારણ રીતે ખેડુત ઢોરની જાત સુધારવામાટે, અથવા તેમને બરાબર ખવરાવવામાટે સંભાળ લેતા નથી.

તે ભાગ્યે તેમનેમાટે લીલી ચાર વાવેછે. ઉનાળામાં ઘણું કરીને ઢોરોને રડયું ખડયું સુકા ખડનું ઝુંગડું ખાવા અથવા હવા ખાવા અને સાંઝે ઘેર એકાદ ખડ કડબનો પૂળો ગાત્ર મળેછે. કુવા, નદી, તળાવ, વગેરેમાંથી કોસ, રેંટ વગેરેવડે ખેંચી કહાડી ખેતરમાં પાણી પાવાની આવશ્યકતાવિષે ખેડુતોને સારૂં જ્ઞાનછે, પણ તેઓની ગરીબાઇ તથા પીતની જમીનનો જે કર તેને વધારે આપવો પડેછે તેનેલીધે, અને જમીન પોતાના તાબામાં જાથુક રહેશે એવો પક્કો ભરોંસો ન હોવાથી તેઓ કુવા વગેરે ખોદાવવામાટે પૈસા (જે હમેશાં વ્યાજે લીધા હોયછે) વાપરતાં અટકેછે.

૪. જમીન.

ખેડવામાટે હિંદુસ્તાનમાં હજુ જોઇએ તેટલી જમીન છે ? આ પ્રશ્નનો ઉત્તર સહેલાઈથી "હા" માં દેવાઇશકે. આપણીપાસે ખેડાણ થાય એવી પૂરતી જમીન છે એટલુંજ નહિં પણ જો હાલ જે ખેડાણ છે તેના ઉપર બુદ્ધિથી ખેડ કરવામાં આવે તો હિંદુસ્થાનમાં જેટલી વસ્તિ છે અને જેટલીનું પોષણ થાયછે તેનાથી ચારગણી વસ્તિનું પોષણ કરવાને તે સમર્થ છે. પર્વતો અથવા ડુંગરોનીઆસપાસ અહિં તહિં અર્ધો ભાગ અથવા તેથી વધારે જમીન હાલ ખેડવામાટે ઉપયોગની છે. રોગ અથવા બીજા કારણોને લીધે ઉજ્જડ થયેલા અથવા બીનવસ્તિવાળા જંગલના પ્ર-

દેશોમાં હજુ ઘણી જમીન છે. ખાનદેશ, પંચમહાલ, કાઠિયાવાડ, ગુજરાત અને બીજે ઠેકાણે હજી વગરખેડાયલી જમીન પુષ્કળ છે. છેલ્લા દૂકાળમાં છોડીદીધેલી ઘણી જમીન ઉપલા પ્રાંતોમાં છે. પોતાના નિર્વાહમાટે ગમેતેટલી અગવડભરેલી અથવા થોડી જમીન હોય તો પણ આપણા લોકો પોતાના બાપ દાદાની જમીન છોડતા નથી. સાધારણ રીતે તેઓ જે ગામમાં જન્મ્યા તે ગામને વળગી રહેશે, અને ભૂખે મરીજશે તોપણ પોતાનાજ દેશમાં કિમતી જમીન મેળવવા બીજે ઠેકાણે જશે નહિં. હમણાં આપણે જેમ કરીયેછીએ તેમ આપણા બાપ દાદાઓએ કર્યું હોત તો હાલ જેટલું હિંદુસ્થાન વસ્યુંછે તેટલું કોઇ દહાડો વસત નહિ. પણ આજ એકલી બાબતમાં નહિ પણ બીજી ઘણી બાબતમાં આ સાહસિક અને હિંમતવાન જોરસો આપણને તજી ગયોછે. હવે આપણે બીજી પ્રજા—યુરોપની પ્રજા-તરફ જોઇએ. પોતાના નિર્વાહમાટેનાં સારાં સાધનની શોધમાં કેવા તેઓ આખી દુનિયાઉપર પથરાઇ ગયાછે ! અમેરિકા, ઑસ્ટ્રેલિયા, આફ્રિકા, અને બીજા અહિં ગણાવીશકાય નહિં એટલા દેશો વસાવવામાટે પોતાની જન્મભૂમી તેઓએ છોડી દીધીછે. હવે આપણા લોકોતરફ જુઓ. તેઓ પોતાના બાપ દાદાઓ જ્યાં દટાયાછે, તે જમીનઉપર ભૂખમરાના ભોગ થઇ મરણ પામેછે. તેઓ પોતાનું વતન છોડવાને ખુશી નથી.

તેઓના વતનની જમીન જે ધારાઉપર રહીછે તે-

નો હવે વિચાર કરિયે. ઇનામી અને જમીનદારી જમીનસિવાય તેઓનું વતન રૈયતવારી કાયદાપ્રમાણે તેઓના તાબામાં છે. મંદ્રાસ ફાર્મના ઉપરી **મીસ્તર ડબલ્યુ. આર. રોબર્ટસન** સાહેબ કહેછે કે "આ કાયદા (રૈયતવારી)ની રૂઇએ જમીન સરકારતરફથી બારોબાર ભાડે રાખવામાંઆવેછે. જ્યાંસુધી જમીનનું ભાડું વખતસર આપવામાં આવે ત્યાંજસુધી તે તેના કબજામાં રહીશકે. જ્યારે ભાડું ચડીજાય (અથવા બાકી રહે) ત્યારે ભાડું ઉઘરાવનાર (મુળ રકમઉપર સેંકડે છ ટકા તથા ખર્ચ ચડાવી) જાહેર હરરાજીથી સૌથી વધારે માગણી કરનારને જમીનનો કબજો વેચી અથવા તેની મિલકત, તેનાં ઓજાર તથા ઢોર પણ વેચી તેનીપાસેથી પૈસા લેછે."

"ખેડુતને પોતાના કબજા ભોગવટાનો હક વેચવાની, ઈજારે આપવાની, અથવા ઘરેણે મૂકવાની પરવાનગી છે, પણ સરકાર તેને કાંઇ લેખ આપતી નથી. તેને એક પટ્ટો કરી આપવામાં આવેછે પણ (કાયદાની કોર્ટમાં) આ પટ્ટો કબજો ભોગવટો સાબેતકરવામાં નબળો પુરાવો છે. એ પટ્ટામાં તો તે વખતે ખેતરનો વિસ્તાર કેટલો છે અને ભાડું કેટલું આપવું એજ લખેલું હોયછે. જો કે ભાડું કેટલું ઠરાવવું તેનો આધાર સરકારની મરજીમુજબ છે, તોપણ તે પોતાના ઘડેલા કાયદાપ્રમાણેજ ઠરાવેછે, અને ભાડુતી (ખેડુત) ના મતઉપર લક્ષ આપવામાં આવતું નથી."

મીસ્તર ડબલ્યુ. આર. રોબર્ટસનના આ શબ્દો

મુંબઇ ઈલાકામાં ચાલતા જમીનના ધારાને અક્ષરે અક્ષર લાગુપડેછે.

૫.—હિંદુસ્થાનની ખેતી સુધારવાના ઉત્તમ ઉપાય.

હિંદુસ્થાનમાં ખેતી સુધારવાના ઉત્તમ ઉપાય જૂદા-જૂદા અને ઘણી તરેહના છે. આ સુધારાવિષેનું મારૂં બો-લવું માત્ર સૂચનાતરીકેનું અને ટુંક થશે.

૧.—હિંદુસ્થાનના ખેડુતોને, યુરોપમાં જેમ આપવા-માં આવેછે તેવી, શાસ્ત્રીય કેળવણી મળવીજોઇએ.

૨.—યુરોપ અને અમેરિકામાં જેવાં હળો વપરાયછે. તેના નમુનાપ્રમાણે આપણાં અતિ ખામીવાળાં અને બેડો-ળ હળ સુધારવાંજોઇએ. કળિયું, રાંપડી, અથવા બેલી, દંતાળ, અને વાવણિયા જેવાં ઓજારોને ઠેકાણે સારાં ઓ-જારોનો ઉપયોગ કરવોજોઇએ.

૩.—હાલમાં વાવવામાટે જમીન ખેડાયછે, તેનાક-રતાં તેમાં ખેડાણ વધારે સારૂં થવુંજોઇએ. હવાનું બી-નઅટકાવે ફરવું થાય તેટલામાટે, તથા હવામાંથી ગો-મૂત્રવાયુ (આમોનિયા), પ્રાણઘ્નવાયુ, (કાર્બોનિક ઍસિ-ડ), શંખદ્રવ (નાઇટ્રિક અસિડ), અને પાણીની વરાળ વ-ગેરે પોષક પદાર્થો ચૂસીલેવાને વધારે શક્તિમાન થાય તે-ટલામાટે જમીનને ઊંડી (આશરે ૧૫ ઇંચ) ખેડવાની, ત-થા તેનો બારીક ભૂકો કરવાની જરૂર છે. ખેડવા તથા ઉ-ખેળવાવચ્ચેનો તફાવત ધ્યાનમાં લેવોજોઇએ. જ્યારે હ-

જવડે જમીનનો હેઠલો થર ઉથલાવવામાં આવેછે, ત્યારે તે-ને યુરોપમાં "ખેડવું" કહેછે. અને જ્યારે જમીનના હેઠલા થરને ન ઉથલાવતાં ઉપલા થરને ફેરવવામાં તથા ચીરવા-માં આવેછે, ત્યારે તેને "ઉખેળવું" કહેછે.

જે ઠેકાણે જમીન ઢળતી અથવા નીચાણવાળી હોય ત્યાં પાળો બાંધવોજોઇએ. વર્ષાદથી જમીન કદી ધોવાઇ જવા ન દેવીજોઇએ. હમણાં જેમ ઘણાં ખેતરોમાંથી વર્ષા-દનું પાણી વહીજાયછે, તેમ વહીજવા ન દેતાં જમીનમાં ગરે તેવી ગોઠવણ કરવીજોઇએ. આ મતલબ સાધવામાટે ઊંડા ખેડાણની કેટલી જરૂરછે, તે આ ઉપરથી જણાયછે. જે જ-મીનમાં ઊંડું ખેડાણ કરવામાં આવ્યું હોયછે તે જમીનમાં, છીંછરી ખેડાયલી જમીનકરતાં, પાણી વધારે ભરેછે, અ-ને તેવડે ખરડિયાં (સુકવણા)ના વખતમાં પાકનું ઝાઝું અ-ને સારૂં પોષણ થાયછે. જે જમીનનો હેઠલો થર ખુલ્લો રે-તાળ હોયછે, તેમાંથી ખાળ, અથવા ગટર બાંધી વધારા-નું પાણી કહાડીનાખવાની જરૂર રહેતી નથી. પણ જ્યાં પાણી જમીનમાંથી ઝરી ન જતાં સ્થૂલ થઇ પડીરહે એ-વી જમીનમાંથી ગટરવડે પાણી કહાડીનાખવું જોઇએ. એ-મ કરવાથી પાણીની જગ્યાએ હવાનું પેસવું થાયછે. જે જમીનમાં ખાર બહુ હોયછે એવી જમીનમાંથી પાણી ક-હાડીનાખવામાટે પણ આ ગટરકામ જરૂરનું છે. જે જ-મીનમાં બહુ ખાર હોય તેવી જમીનને "ખારચા"—ખા-રવાળી—જમીન કહેછે. તેમાં જે ખાર હોયછે, તે તળિએ-

થી ઉભરાઇઆવેછે, અને તેથી જમીનને ખેડમાટે તદ્દન નકામી કરી દેછે. જ્યારે આવી જમીનમાં ગટરકામ કરવામાં આવે ત્યારે ખાર ધોવાઇને ગટરના પાણીસાથે વહીજાયછે. જ્યાં કાયમ પીત કરવામાં આવેછે—બકાલાની પાડીઓ વગેરેમાં-ત્યાં તળિયે ગટરકામ કરવાથી જમીનમાં ફળદ્રુપતા વિશેષ આવેછે; તળિયાના ગટરથી, હવાનું આવવું જવું થયે કઠણ જમીન ફળદ્રુપ થાયછે. જ્યાં તળિયે ગટર થઇશકે એવું ન હોય ત્યાં ખુલ્લી ગટરથી પાણી કહાડીનાખવુંજોઇએ. ઉઘાડાં ગટર સારાં નથી, કારણ તેથી જમીન ઓછી થાયછે, અને વર્ષાદના પાણીથી ધોવાણ પણ વધારે થાયછે. તળિયાના ગટરકામવાળી જમીનમાં હવાનું આવવું જવું નિયમિત અને કાયમનું હોવાથી, તેમાંહેલી પાણીની વરાળ જમીનમાં રહેછે, તેથી થોડા સૂકવણામાંથી મોલને બચાવી લેછે, અને તેમાંહેલો પ્રાણઘ્નવાયુ (કાર્બોનિક ઍસિડ) અને ગોમૂત્રવાયુ (આમોનિયા) જમીનમાં રહેછે, તેથી જમીન વિશેષ ફળદ્રુપ કરેછે. આપ્રમાણે હવાનું આવવું જવું થવાથી જમીનનો હેઠલો થર ગરમ થાયછે, અને તળિયાની જમીનને સપાટીપરની જમીનજેવી કરેછે, અને રોપાનાં મૂળને ઊંડાં પેસવા દેછે. આ મૂળ જમીનમાં સડેછે, તેથી જમીનની ફળદ્રુપતા વધેછે. પાણી ભરાઇરહે એવી જમીનમાં સેંદ્રિય પદાર્થોના સડવાથી જમીનમાં અમુક જાતનાં હાનિકારક પદાર્થો ઉત્પન્ન થાયછે, અને જમીનને "ખાટી" બનાવી દેછે, તેથી

તેનાઉપર કુમળો ઝાડપાલો ઉગીશકતો નથી. તળિયાના ગટરકામથી આવા પદાર્થો ધોવાઈજાયછે. "તળિયે માટીના નળ અથવા પથ્થરના કટકા દાટવાથી ગટરકામ થાયછે. જમીનમાં ત્રણ ચાર ફુટ ઊંડી ખાઇઓ પ્રથમ ખોદવામાં આવેછે અને તેને તળિયે માટીના નળ અથવા પથ્થરના કટકા મૂકી ઉપર ધૂળ વાળી દેવામાં આવેછે. ખાઇઓ ઘણુંકરી ૮ થી ૧૫ વારને સરખે અંતરે કરવામાં આવેછે, અને તેને "સમાન્તર" ગટર કહેછે. આ ગટરથી કાટખૂણે જરા વધારે ઊંડી ખાઈઓ કરી તેમાં પણ માટીના નળ અથવા પથ્થરના કટકા મૂકી માટી પૂરી દેવાગાં આવેછે. આને "મુખ્ય ગટર" કહેછે."[1]

૪.—**ખાતર.**—યુરોપની ખેતીવાડીની ફતેહનો આધાર યોગ્ય તથા સંભાળથી કરેલા ખાતરના ઉપયોગઉપર છે. આપણી જમીન કસવિનાની થઇ ગઈછે, અને તેમાં યોગ્યરીતે ખાતર નાખવાની આવશ્યકતા છે. ખેતરના (ખરીફ) મોલને આપણા દેશમાં ભાગ્યે ખાતર મળેછે, અને આપણી વાડીઓમાં પણ અમુક પાકને પૂરતું અથવા યોગ્ય ખાતર આપવામાં આવતું નથી. જે જે જાતનું ખાતર મળીઆવે, તે એકઠું કરી સાચવીરાખવામાં આપણા લોકો ઘણુંકરી બેદરકાર છે. રાખને ખાતરના ઢગલાઉપર નાખવામાં આવેછે, તેથી તે વર્ષાદથી ધોવાઇ જાયછે, અથવા પવનથી ઊડીજાયછે. જો ખેડુતો જરા દરકાર રા-

---

૧. મદ્રાસના રોબર્ટસન સાહેબ.

ખતાં શીખે તો તેમને આંગણાઆગળ પૂરતું ખાતર મ-
ળીશકે. ખેડુત પોતાના અનાજને જેમ સાચવી રાખેછે,
તેમ તેણે ઘરમાં થાય તેટલી તમામ રાખ, છીણ, સૂકાં
પાદડાં, એાગઠ, ઘાસ, વગેરે એકઠાં કરી તેમને પોતાના
પાકમાટે ખાડમાં સંઘરીમૂકવાંજોઇએ. છાણનાં છાણાં થા-
પવાથી તેને નુકશાન થાયછે. છાણનાં છાણાં કરી બાળવા-
થી તમામ સેંદ્રિય પદાર્થ—જે સૈાથી સરસ ખાતર છે તે—બળી
જાયછે, અને દશ ગાડી છાણાં બાળવાથી ખેડુતને માત્ર
એક ગાડું રાખ મળેછે. દશ ગાડાં ખાતર એક એકર જ-
મીનમાટે બસ છે, પણ એક ગાડી રાખ, જો તે પવન
અને વર્ષાદના સપાટામાંથી બચીહોય તોપણ કશા લેખામાં
આવતી નથી. આ પ્રમાણે જે નુકશાન ખેડુતને થાયછે તે-
નો બદલો તેને છાણનાં છાણાં કરી બાળવાથી મુદ્દલ વળ-
તો નથી. ખેડુતે ધ્યાનમાં રાખવુંજોઇએ કે, નકામા ના-
ખી દીધેલા એક ગાડી ખાતરથી શેહેરમાં એક રૂપિયો અ-
ને ગામડામાં આઠ આના નુકશાન થાયછે. તેની ગરીબા-
વસ્થા આવું નુકશાન ખમીશકે નહિં.

અમુક પાકને અમુક જાતના ખાતરની જરૂર પડેછે.
ઘાસના વર્ગના રોપા, જેવાકે, ઘઉં, બાજરી, ડાંગર વગે-
રેને સીલીકા (ચકમક) જોઇએછે; અને તુવેર, મગ, વટા-
ણા વગેરે કઠોળવર્ગના રોપાને ચૂનો જોઇએછે. જમીન
જૂદી જૂદી જાતની હોયછે. દરેક જાતની જમીન અમુક
પાક ઉગાડવાને લાયકની હોયછે. દાણા, કડબ, ફળ, કંદમૂ-

ળ, વગેરે જેજે પદાર્થો જમીનમાંથીલઈ લેવામાં આવે તેનો બદલો જમીનને દરેક પાકને યોગ્ય ખાતરવડે આપવોજોઈએ.

છાણનું ખાતર (Farmyard Manure)-બેદરકારીથી એકઠું કરવામાં આવેછે, પણ કેટલાક લોકો કરેછે તેમ તેને મોટા ખાડામાં એકઠું કરવુંજોઇએ; અને તે ઢગલો જલદી સૂકાઇજાય નહીં તેટલામાટે તેનાઉપર છપ્પર કરવું જોઇએ; ખાતર બરોબર તૈયાર થાય તેટલામાટે વખતોવખત તેના ઢગલાઉપર પાણી અથવા મૂત્ર છાંટી તેને ભીનો રાખવોજોઇએ. દરેક જાતનો નકામો પદાર્થ-કચરો, પુંજો, વગેરે પણ ખાતરના ઢગલામાં નાખવો.

મૂત્ર.—દરેક જાતનું મૂત્ર સૂકી માટીસાથે ભેળી અથવા ખાતરના ખાડામાં નાખી એકઠું કરવુંજોઇએ.

મનુષ્યમળ.—દરેક ગામડાના લોકોએ મનુષ્યમળ એકઠો કરી તેનીસાથે સૂકી ધૂળ ભેળવી, તેની ખરાબ બદબો આવતી બંધકરી, સૂકવવાની ગોઠવણ કરવીજોઈએ. આવું સૂકવેલું ખાતર તેથી છ સાતગણા મળની બદબો દૂર કરી શકેછે. આમ કરવાથી આ મિશ્રણ સૌથી સરસ ખાતરોમાંનું એક થાયછે. મનુષ્યમળસાથે રાખ ભેળવવાથી પણ તેનું ખાતર થઇશકેછે.

ચરક.—મરઘાં, બતકાં, તથા બીજાં પક્ષીઓની ચરક (હગાર) બને તો એકઠીકરી ખાતરતરીકે વાપરવાથી સારો ફ્રાયદો થાયછે.

મુડદાં.—જનાવરનાં મુદડાંનો પણ ખાતરતરીકે ઉપયોગ કરવોજોઇએ. ગાય, ઘોડાં, અથવા ભેંસના મુડદાંને ખાડામાં દાટી તેનાઉપર ત્રણ ચાર ફુટ માટીનો થર કર્યોહોય તો થોડા મહિનામાં ખાતર તૈયાર થશે.

વાળ, ખરીઓ, શીંગડાં, ઉનનાં અને બીજાં ચીંથરાં ધૂળસાથે ભેળવવાથી સારૂં ખાતર ઉત્પન્ન કરેછે.

ખાટકી વાડાનો કચરો તથા લોહી વગેરેની સાથે માટી ભેળવી ખાતરતરીકે વાપરવાં જોઇએ.

લીલું ખાતર.—સણ (Crotolaria Juncea) જેને મરાઠીમાં **ताग** કહેછે તેને આ કામમાટે કેટલાક લોકો વાપરેછે. તેને જમીનમાં વાવી જ્યારે તે રોપા અમુક ઉંચાઇના થાય ત્યારે તેને ખેડીનાખી જમીનમાં ભેળવીદેછે. જમીનને આપ્રમાણેનું ખાતર પુરૂંપાડવામાટે કળથી, ગદબ, રાઇ, વગેરેના મોલ પણ વાપરી શકાય.

તળાવ તથા કુવાના કાદવને સુકવ્યાપછી વાપરવાથી તેનું સારૂં ખાતર થાયછે.

હાડકાંને દળી તેના કરેલા ભૂકાનું બહુજ ફળદ્રુપ ખાતર બનેછે. ઇંગ્લાંડ દેશમાં હાડકાંને ગાળીનાખવામાટે (તેને સુપરફૉસ્ફેટ ઑફ લાઈમ બનાવવામાટે) ગંધકનો તેજાબ વાપરવામાં આવેછે. આ ખાતર જમીનમાં નાંખ્યાથી મોલ બહુ સારા આવેછે.

ચૂનાનું ખાતર થાયછે એવિષે આપણે કેવળ અજ્ઞાન છિયે. યુરોપ તથા અમેરિકાની કસવગરની થઇ ગ-

યેલી જમીનમાં ચૂનો નાખવાથી તેમનું અસલી ફળદ્રુપપણું પાછું આવ્યુંછે, એમ કહેવાયછે. ખાતરતરીકે ચૂનો વાપરવાંથી ત્યાં મોલને સર્વોત્તમ ફળદ્રુપતા મળીછે. "ઘણી બાબતમાં આ પારસમણિ નીવડયોછે, કે જેના અડકવાથી દરેક ચીજનું સોનું થઈ જાયછે" "ચૂનો રેતાળ, પોચી જમીનને ઘટ અને કઠણ જમીનને પોચી કરેછે." "અતિ રેતાળ જમીનને તથા કાંકરીયાળ જમીનને તે ચીકાશ આપેછે," અને અતિષય ચીકણી માટીયાળ જમીનને ખુલ્લી અને છિદ્રવાળી કરેછે. જમીનમાંહેલા સેંદ્રિય તથા નિરિંદ્રિય અણગળાઉ અને પથ્થરરૂપ પદાર્થોને તે ગળાઉ કરી ઝાડ ચૂસીશકે એવા બનાવીદેછે. જમીનને તે ગરમ કરેછે, અને કહોવાણ જમીનને ફળદ્રુપ કરેછે. દરેક રોપામાં ચૂનો આવેછે, તેથી આપણી ફળદ્રુપ કાળી જમીનમાં જ્યાં જ્યાં તેની તાણ હોય ત્યાં ત્યાં અચૂક ચૂનો વાપરવો જોઇએ. વનસ્પતિના સડવાથી જે જમીનમાં સેંદ્રિય ભાગ વિશેષ હોવાથી તે કહોવાણ થયેલી હોયછે, તેમાંના સેંદ્રિય ખારોની અસર ચૂનો ભાંગી નાખેછે. આ ખારોથી જમીન 'ખાટી' થઇ જવાથી તેમાં વનસ્પતિ ઉગી શકિત નથી. ચૂનાને બાળી, ઠાર્યાપછી તે ખાતરતરીકે વપરાય છે. ચૂનાની કુદરતી કાંકરી કરતાં તેની અસર વધારે જલદ અને સારી થાયછે.

જ્યારે ચૂનાને ખાતરતરીકે વાપરવોહોય ત્યારે ઢોરનાં ખાતરજેવાં ખાતરસાથે ભેળીને વાપરવો. જો એ-

કલેા વાપરવામાં આવે તેા વીશ વર્ષના દરમ્યાન તે જમીનને કસવિનાની કરેછે,[૧] અને પછી તેનાઉપર કાંઇ થતું નથી, એવું કહેવાયછે. તેટલામાટે જમીનની ફળદ્રુપતા તેવીને તેવી કાયમ રાખવામાટે સેંદ્રિય ખાતરેાની સાથેજ તે વાપરવેાજોઈએ. સાથે વાપરવામાટે ઢેારનું ખાતર સારૂં છે. આ બન્ને ખાતર એક સાથે વાપરવાં નહિં, કારણ બન્નેના મિશ્રણથી, આમેાનિઆ (ગેામૂત્રવાયુ) ઉત્પન્નથઇ જમીનમાંથી વાયુરૂપે ઉડીજાયછે. આટલામાટે પ્રથમ ઢેારનું ખાતર હળવડે જમીનમાં ભેળીદેવું, અને ત્યારપછી ઉપર ચૂનેા નાખવેા. રેતાળજમીનકરતાં આપણી ફળદ્રુપ કાળી જમીનને ચૂનેા વધારે જોઇશે. મદ્રાસવાળા મી૦ રેાબર્ટસન દર એકરે ૧૦૦થી ૫૦૦ શેરસુધી વાપરવાની ભલામણ કરેછે. ચૂનાનું ખાતર દર ચાર અથવા છ વર્ષે નાખવું. પહેલી વખતે જેટલું નાખ્યું હેાય તેનાથી ચેાથેા હિસ્સેા પછીથી નાખ્યું હેાય તેા બસ છે. માટીયાળ અને ફળદ્રુપ કાળી જમીનમાં ૧૨૦ થી ૧૪૦ મણ તથા રેતાળ જમીનમાં ૨૦ થી ૩૦ મણ ચૂનેા પહેલી વખતનેમાટે બસછે. ઢેારના ખાતરનીસાથે ચૂનેા વાપરવાથી બન્નેનાં મિશ્રણનેયેાગે સુરેાખાર ઉત્પન્ન થાયછે, તેથી જમીન ફળદ્રુપ થાયછે.

---

૧. The use of lime without manure
Will make a farm and farmer poor.

ખાતરસિવાય એકલેા ચૂનેા વાપરવાથી ખેતર તેમજ ખેડુત નિર્ધન થઇ જાયછે

મીઠાનું સારૂં ખાતર થાયછે, પણ હિંદુસ્થાનમાં તે બહુ મોંઘું હોવાથી તેનો ખાતરતરીકે બહુ ઉપયોગ થઈ-શકતો નથી. જો વાપરવું હોય તો જે મેલું હોય તેવું મેળવવું, (કે તે સસ્તું પડે). સમુદ્રકિનારાઉપરની જમીનમાં તેની કાંઇ જરૂર નથી, પણ સમુદ્રથી દૂરના પ્રદેશોમાં દર એકરે ૪ થી ૧૬ મણસુધી વાપરવાથી ફાયદો થાયછે. એવું કહેવાયછે કે મીઠાનું ખાતર વાપરવાથી અનાજ, કંદ, તથા ઘાસના પાકમાં ૨૦ થી ૫૦ ટકા વધારો થયોછે. તે હમેશાં છાણ, ખોળ અથવા એવા બીજા કોઈ સેંદ્રિય ખાતરસાથે ભેળવી વાપરવુંજોઇએ; પણ એકલું ન વાપરવું. જો એકલું વાપરવામાં આવેતો ઝાડને વધવા દેતું નથી. પાણી ચૂસીલેવાના તેના ગુણનેલીધે તે ઝાકળ તથા હવામાંહેલી ભીનાશ ચુસીલેછે, અને જ્યારે વર્ષાદ થોડો હોયછે ત્યારે રોપાઓને ભીનાશ પૂરીપાડેછે. આ ઉપરથી થોડાં સૂકવણાની અસરથી ઘણુંકરીને જેમાં બહુ નુકશાન થાયછે, એવી રેતાળ જમીનમાં મીઠું બહુ ઉપયોગી થઇ પડશે.

મીઠું ખાતરતરીકે વાપર્યાથી તે કીડા, ઇળો, જંતુ, અને ઉધઇ વગેરેનો નાશ કરેછે. બહુ જાડી કડબ અથવા પરાળ થતી તે અટકાવેછે, પણ તેનાથી દાણાનો પાક વધારે થાયછે. જે જમીનમાં બહુ ખાતર હોયછે અને તેનાથી કડબ વગેરે બહુ જાડી તથા મોટી થાયછે, તેમાં મીઠાનું ખાતર વાપર્યાથી તે વધતી અટકેછે. કાછીવાઓ ફળઝાડોમાટે તે બહુ વાપરેછે, અને તેનાથી ફળનો મો-

ટો પાક ઉતરેછે, પણ આમ કર્યાથી થોડા વખતમાં ઝાડો-
ને નુકશાન થાયછે, અથવા સમૂળો નાશ થાયછે, એવું મા-
લુમ પડ્યુંછે.

સુરોખાર.—હિંદુસ્થાનના ઘણા ભાગોમાં ઉભરાઇ
આવેલા ખારતરીકે માલુમ પડેછે. તે સારૂં ખાતર છે. તે
વાપર્યાથી રોપા બહુ વધીજાયછે અને દાણા ઓછા પેદા
કરેછે, એટલામાટે તેમાં સરખે ભાગે મીઠું ભેળી વાપરવું,
કારણ મીઠામાં રોપાનું કદ ઘટાડવાનો તથા અનાજ વધારે
ઉત્પન્ન કરવાનો ગુણ છે સુરોખાર જેવી સ્થિતિમાં કુદર-
તી મળીઆવેછે, તેવી સ્થિતિમાં વાપરવો, કારણ તેવી સ્થિ-
તિમાં તેમાં મીઠું ભળેલું હોયછે. રોપાની ઊંચાઇ થોડા ઇં-
ચની થઇહોય ત્યારપછી આ ખાતરને દર એકરે ૧૦૦ થી
૨૦૦ શેર પ્રમાણે છાંટી વેરીદેવું. અનાજના કોઇપણ પા-
કનેમાટે તે ઉપયોગી છે. જ્યારે આપણને કડબજ ઉપ-
જાવવી હોય ત્યારે સુરોખાર વાપરવાથી બહુ ફાયદો થાય-
છે. તેટલામાટે કડબ, ગદબ, તથા બીજી કોઇપણ ચાર ઉ-
ત્પન્નકરવામાટે આનો ઉપયોગ કરવોજોઈએ.

રાખ.—ચૂના ભઠ્ઠીની, અને નળિયાં તથા ઇંટની ભ-
ઠ્ઠીની રાખનો પણ ખાતરતરીકે ઉપયોગ કરવોજોઇએ.

ખોળ.—એરંડી વગેરેનો ખોળ હિંદુસ્થાનના કેટલા-
ક ભાગમાં ખાતરતરીકે વાપરવામાં આવેછે, પણ ભોંય-
સિંગ, તલ, સૂર્યમૂખીનાં બીનો ખોળ વાપરવામાં એવો વાં-
ધો લેવાયછે કે, તેવડે ઉધઇ તથા જીવડાં વધારે પેદાથા-

યછે, પણ આવા ખોળસાથે થોડુંક મીઠું મેળવી વાપરવામાં આવે તો આ અડચણ સહેજ દૂર થઈશકે.

કોલસો—કોલસાના ભુકાને જમીનઉપરના થના ઉગેલા મોલઉપર છાંટીદેવાથી ઘઉંમાં ગેરૂ, અને બીજા મોલમાં ઇંગારો ઓછો આવેછે એવું કહેવાયછે. તેના કાણાંમાં હવા વગેરેમાંથી જૂદી જૂદી જાતના વાયુ ખેંચીલઇ ભરીમૂકવાના તેના ગુણનેલીધે રોપાઓના ખાતરતરીકે તે ઉપયોગમાં આવીશકે.

કાજળની કોઈ દરકાર રાખતું નથી, પરંતુ તેમાં ગોમૂત્રવાયુ, કોલસો તથા બીજા પદાર્થો હોવાનેલીધે તેનું સારૂં ખાતર થાયછે.

માછલીનું ખાતર.—જો મળીશકતું હોય તો ખબઝાડો, શેરડી તથા બીજા કીંમતી મોલનેમાટે વાપરવું જોઈએ. દરિયા કાંઠાના મુલકોમાં તે ખાતરતરીકે બહુ વપરાયછે.

૫—પારવું વાવવું.—જ્યારે કડબકરતાં અનાજ વધારે મેળવવાની આપણી ઇચ્છા હોય ત્યારે પારવી વાવણી કરવીજોઇએ. ઘાટું વાવવાથી કડબ વધારે અને અનાજ થોડું ઉત્પન્નથાયછે. પારવી વાવણીઉપર હિંદુસ્થાનમાં થોડું લક્ષ અપાયછે. પારવું વાવવાની સંભાળ રાખ્યાને બદલે અથવા ઘાટા વાવેલા મોલને પારીનાખ્યાને બદલે માલ ઘાટા વાવેલાં ખેતરોની લાણી ટાણે તેમના ખેડુતો પોતાના દુર્ભાગ્યવિષે ફરિયાદ કરતા મેં ઘણા જોયાછે. કે-

હલાક મોલ મારા ધારવાપ્રમાણે નીચે લખેલે અંતરે વા૰ વવાજોઇએ. ઘણી દરેક દિશાએ ૯ થી ૧૨ ઈંચ છેટે વા- વવા, કારણ તે ચોતરપ બહુ ફાલેછે તે એટલેસુધી કે ૨૦ થી ૧૦૦ સુધી પણગા મૂકેછે. મકકાઇની બે હારવચ્ચેનું અંતર ૧ ફુટનું જોઇએ. શેરડીની હાર ૩ ફુટ છેટે હોવી- જોઇએ, અને દરેક હારમાં રોપાનું અંતર ૧ ફુટ જોઇ૰ એ. જુવારની હાર ૨ ફુટને અંતરે અને દરેક હારમાં રો- પાનું અંતર ૧ ફુટનું જોઇએ. બાજરીના ખેતરમાં હારો બબે ફુટને છેટે હોઇને દરેક રોપાવચ્ચેનું અંતર અર્ધા ફુટ જોઈએ; કારણ બાજરી સારીપેઠે ફાલેછે. ડાંગર આમથી (હંતાળથી) વાવતી વેળા દરેક બાજુએ એક ફુટને અંતરે જોઇએ; પણ બદલેલી ડાંગરવચ્ચે તો દરેક બાજુએ ૧॥ ફુટનું અંતર જોઈએ, કારણ આમથી વાવેલીફરતાં બદ- લેલી ડાંગર બહુ ફાલેછે. તુવેર દરેક બાજુએ ૨॥ થી ૩ ફુટ છેટે જોઇએ. કપાસની હાર ત્રણ ત્રણ ફુટ દૂર અને દરેક હારમાં રોપા ૧॥ ફુટ છેટા જોઇએ. સાધારણરીતે બી એટલે દુર વાવવાં કે જ્યારે તેના રોપા થાય ત્યારે તેના પાંદડાં એક બીજાને અડી શકે, પણ એક બીજાનાં પાંદ- ડાં એકમેક સાથે ગુંચવાઇ ન જાય. જ્યારે મોલ પારવા વાવવામાં આવેછે ત્યારે તેમાં હવા સહેલાઇથી ફરી શકેછે અને તેમનું વધારે પોષણ કરેછે, તેથી મોલ સારા આવે૰ છે. ઉપલી ટીકા ફળદ્રુપ કાળી જમીનમાં વાવેલા મોલને લાગુ પડેછે. હલકી પંક્તિની જમીનમાં હાર વચ્ચેનું અં૰

તર ઓછું કરવું પડેછે. કેટલું પારવું વાવવું તે લખેલા નિયમનેજ અનુસરીને વાવવું નહિ પણ ખેડુતે પોતાના અનુભવ તથા અવલોકનપ્રમાણે યોગ્ય લાગે તેમ વાવવું. લખેલા નિયમો તો માત્ર તેને સૂચના આપનારા છે. નમુનાનાં જેજે સરકારી ખેતરો (મૉડેલ ફાર્મ) છે તેના ઉપરીઓએ પારવી વાવણીના અખતરા કરી તેનાં આવેલાં પરિણામ ખેડુતોની જાણમાટે પ્રસિદ્ધ કરવાંજોઈએ.

૬—ઉંડું વાવવું.—શિયાળાનેલીધે યુરોપખંડમાં જે રોપાઓનો નાશ થાયછે, તેનાં બી ઊંડાં વાવ્યાથી આ નાશ થતો અટકેછે. જ્યારે અનાજ ૬ ઇંચ ઉંડું વાવવામાં આવેછે, ત્યારે રોપ વધારે જોસભેર ઉગીનીકળેછે. કારણ તેનાં મૂળિયાં ઊંડાં જાયછે તેથી વધારે ખોરાક મેળવેછે, હવની સામા થઈશકેછે, અને વધારે સારો મોલ ઉપજાવેછે. પણ જો છીંછરૂં વાવેતર કર્યું હોય તો મોલને હવનેલીધે ઘણું નુકશાન થાયછે. આ આપણા રબ્બી અથવા શિયાળુ મોલ જેવા કે શાળુ જુવાર, ઘઉં, ચણા વગેરેને લાગુ પડેછે. આપણા ખરિફ મોલ, શિયાળો બેઠાપહેલાં લણાઇ રહેછે, તેને પણ ઊંડા વાવવા જોઇએ, કારણ ઊંડી વાવણી તેમનો તથા રબ્બી મોલનો થોડાં સૂકવણમાંથી બચાવ કરેછે. ઊંડી વાવણી કર્યાથી થયેલા રોપા મજબૂત ઉત્પન્ન હોઇને મૂળ ઊંડાં મુક્યાથી ઊંડા થરની ભીનાશને અડકેછે તેથી છીંછરાં વાવેલાં બીથી થયેલા રોપાકરતાં થોડાં સૂકવણાંમાંથી વધારે બચાવ કરવાને શક્તિવાન થાયછે. ઊં-

ડાં વાવેલાં બધાં બી ઉગશે કે નહિં એવિષેની પૂરી ખાતરી નહિં હોવાથી તેનો વાંધો લેવામાં આવેછે, પણ બી જરા ઘાટાં વાવવાથી આ અડચણ સહેજ નિવારીશકાય. આમ કર્યાથી તેમાંનાં ઘણાંખરાં અચૂક ઉગી નિકળશે, અને જો રોપા ઘાટા હોય તો જોઈએ તેપ્રમાણે મજબૂત રોપા રાખી નબળા કહાડીનાખ્યાથી તેને પારવા પાડીશકાય. પારણુ નિકળે તે બળદને નીરીશકાય અથવા આગળઉપર ઉપયોગમાં આવે તેટલામાટે તેને ખાડમાં નાખી તેનું ખાતર કરીશકાય.

વાવવાનાં બી નવાં, વજનદાર તથા સારીપેઠે પાકેલાં હોવાં જોઇએ. કેટલાક અનાજનાં બી સરખાં તથા ઉતાવળાં ઉગીશકે તેટલામાટે તેને રસાયણિક પાણીમાં ભીંજવવાં પડેછે. યુરોપમાં ઘઉંને મીઠા અને પાણીના આકરા મિશ્રણમાં ૫ મિનિટસુધી રાખી તેને સૂકવી વાવવામાં આવેછે. જો દાણા ફુગાઇ ગએલા હોય તો ઉપર પ્રમાણે ૫ મિનિટ સુધી પલાળવાનું કામ બે અથવા ત્રણ વખત કરવામાં આવેછે; અને દરેક વખતે મીઠા તથા પાણીનું નવું મિશ્રણ કરવામાં આવેછે. આપ્રમાણે ધોયેલા અથવા પલાળેલા દાણાઉપર કળીચૂનાનો ભૂકો છાંટવામાં આવેછે અને ૧૨ ભાગ ઘઉંમાં ૧ ભાગ ચૂનો એ પ્રમાણમાં તેમને મેળવવામાં આવેછે. આ રીતિથી ફુગ નાશ પામેછે અને દાણા જલદી ઉગી નિકળેછે. ઘણું કરી ઘઉંને પાંચ મિનિટ વાસી મૂત્રમાં બોળીરાખવામાં

આવેછે, પણ તેને કહાડીલઇ તેનીસાથે ૧૨ ભાગ ઘઉંસાથે એક ભાગ ચૂનો એ પ્રમાણમાં ચૂનો ભેળવવામાં આવેછે. જ્યારે સૂકાયછે ત્યારે વાવવામાં આવેછે.

મક્કાઇનાં બીને સુરાખારના પાણીમાં ૨૪ થી ૪૮ કલાક સુધી બોળી રાખી પછી કહાડી સૂકવીને વાવવામાં આવેછે. કોઈ કોઇ વખત બીયાંઉપર પ્રવાહી તારનું પાતળું પડ ચડાવવામાં આવેછે. આ રીતોથી બીયાંનો પક્ષિયો, ઉંદર, ખીસકોલી, કીડા અને જંતુથી બચાવ થાયછે, અને મોલ ઉતાવળથી તથા એક સરખો ઉગેછે. જુવાર, બાજરી, અને અનાજનાં બીજાં બી, ઉતાવળાં ઉગે, તથા તેમનો પક્ષિયો, જંતુ, ઉંદર વગેરેથી બચાવ થાય તેટલા માટે તેમને વાવ્યા પહેલાં, ચૂનાના, સૂરાખારના અથવા મીઠાના પાણીમાં દશ મિનિટ સુધી બોળી રાખવાં જોઇએ.

૭.—મોલનો યોગ્ય અનુક્રમ.—મોલ સારા ઉગે તેટલામાટે પાકનો યોગ્ય અનુક્રમ જાળવવો અવશ્યનો છે. હિંદુસ્થાનમાં તેનો પ્રચાર છે, પણ તે નિયમિત નથી. જો આગલા મોલનેમાટે સારીપેઠે ખાતર ન નાખ્યુંહોય તો કેટલાક ધારેછે તેમ પાકનો યોગ્ય અનુક્રમ સાચવ્યાથી ખાતરની જરૂર પડતી નથી તેમ નથી. કેટલાક રોપા જમીનમાંથી પોતાના પોષણમાટે અમુક જાતના પદાર્થો વધારે જથ્થામાં ચૂસી લેછે. ઘઉં, ડાંગર, જવ, ઓટ (જવની એક જાત) નાગલી, બાજરી અને બીજા અનાજના છોડ

અને ઘાસ જમીનમાંથી ચકમક (સિલિકા) નો વધારે ભાગ લઇ લેછે. તૂવેર, ચણા, વટાણા, પાપડી, તંબાકુ અને બીજા કઠોળના રેાપ ચૂનાનેા વધારે ભાગ ચૂસી લેછે. મક્કાઇ, બટાટા, કંદ, બીટ, અને ટરનિપને બીજા પદાર્થોકરતાં પેાટાશ (રાખનું સત્વ) વધારે પ્રમાણમાં જોઈએછે. આ ઉપરથી જો આપણે એક વર્ષે ચકમકની ઇચ્છાવાળેા મેાલ કરીએ, તેા બીજા વર્ષે ચૂનાને ઇચ્છાવાળેા, અને ત્રીજે વર્ષે પેાટાશની ઇચ્છાવાળેા મેાલ વાવવેાજોઇએ. ધારેા કે પહેલે વર્ષે ઘઊં આપણે વાવ્યા; તેા બીજે વર્ષે ચણા અને ત્રીજે વર્ષે મક્કાઇ આપણે વાવવી જોઇએ. જ્યારે મેાલ આ પ્રમાણે વારા ફરતી કરવામાંઆવેછે ત્યારે જમીન અને ખાતરમાંથી, અથવા હવા અને વર્ષાદમાંથી અમુક પાકે જે પદાર્થ લઇલીધેાહેાય તેને પાછેા તેવી સ્થિતિમાં પેદા કરવાનેા વખત મળેછે. કેટલાક રેાપાઓ જેવા કે ડાંગર, બાજરી, અડદ, મગ વગેરે સપાટીઉપર ભક્ષણ કરનારાછે, એટલે તેઓ પેાતાનેા ખેારાક જમીનનાં ઉપલાં પડેામાંથી મેળવેછે; અને તૂવેર, મક્કાઇ, જુવાર વગેરે કેટલાક રેાપાઓ પેાતાનાં મૂળ જમીનમાં ઊંડાં મૂકેછે. આઉપરથી જો એક વર્ષ સપાટીઉપર નિર્વાહ કરતેા મેાલ વાવીએ તેા બીજે વર્ષ જમીનના ઊંડાં પડમાં નિર્વાહ કરતેા મેાલ વાવવેાજોઇએ; જો આપણે એકજ મેાલ વર્ષોનાં વર્ષસુધી એકજ જમીનઉપર વાવીએ તેા તે જમીનને કસવિનાની કરીનાખેછે. ડાંગરના ક્યારાઓમાં જેમ આપણને માલુમ પડેછે તેમ વ-

ર્ષોના વર્ષસુધી એકનો એક મોલ લેવામાં આવે તો તેને કસવિનાની કરીદેવાનું તથા તેમાં જીવડાં અને જંતુઓ ઉત્પન્ન કરવાનું વળણુ દાખવેછે. આ બધાં કારણોનેલીધે "પાકના યોગ્ય અનુક્રમ"ની જરૂર પડેછે.

ચીન અને જાપાનમાં નિયમસર અને જથ્થાબંધ ખાતર નાખવામાં આવેછે તેમ જો આપણા દેશની જમીનમાં નાખવામાં આવે તો વર્ષોનાં વર્ષસુધી એકનો એક મોલ લેવાનું બનીશકે; પણ હિંદુસ્થાનમાં જ્યાં ખાતર બહુ કંગાળ રીતે અને ભાગ્યે વાપરવામાં આવેછે ત્યાં આપણને અનુભવ છે તેપ્રમાણે આ રીતિ ખરેખર નિષ્ફળ જવાની. મારે ફરીથી કહેવુંજોઈએ કે પાકનો અનુક્રમ સાચવવામાટે ખાતર નાખવાની જરૂર છે, અને અમુક મોલપછી કયો મોલ લેવો તેના નિયમનો આધાર ખેડુતોનાજ અનુભવઉપર રાખવોજોઈએ.

૮.—**ઝાડો વાવવાં.**-પોતાની જમીનમાં અનુકુળ પડતી જગ્યાએ, ફળનાં તથા બીજાં ઝાડો વાવવાની, તથા પોતાનાં ખેતરોને જીવતી વાડ કરવાનો દરેક ખેડુતે નિયમ પાડવોજોઇએ. જો દરેક ખેડુત પોતાના ખેતરના પ્રમાણમાં વાવીશકાય તેટલાં ઉપયોગી ઝાડ રોપે તો જંગલો અને રાનોને તેમના અસલ દબદબામાં આણુવાને થતા સરકારના યત્નોનો હેતુ આપણે અર્ધે દરજ્જે પાર પાડયો કહેવાશે.

૯.—**પાણી.**—ખેડુતના ગુજરાનનો આધાર તેના

ખેતરની પેદાશઉપર છે. સુકવણાની વખતે બચાવતરીકે, તથા પોતાના હંમેશના પાકનેમાટે પોતાના ખેતરમાં જો બને તો એક બે કુવા ગળાવવાને ખેડુતે યત્ન કરવોજોઇએ. પીતનો મોલ પીતવગરના અથવા વર્ષાદના મોલકરતાં ત્રણ-ગણો વધારે પાક આપેછે એ તો સારીપેઠે જાણીતું છે.

૧૦.—થોડાંઘણાં ખરડિયાથી પાકનું રક્ષણ કરવું.—જમીનને ઊંડી ખેડી તેનો બારીક ભૂકો કરવાથી તે વધારે છીદ્રવાળી અને તેથી ભીનાશ વધારે ચૂસીલઈ તે ધારણ કરવાની શક્તિવાળી બનેછે. ઊંડું ખેડાણ તથા તેનીસાથે સેંદ્રિય ખાતર હોય તો તે ભીનાશ ચૂશી તેને પકડી રાખેછે, તેમજ તે જમીન વધારે પોચી અને છૂટી બનાવેછે. તે વાપરવાથી મદ્રાસના સૈદાપેટ ફાર્મમાં થોડાં સૂકવણાંમાંથી મોલને બચાવી લીધા હતા. એજપ્રમાણે જ્યારે મોલ થોડોક ઉગ્યો હોય અને વર્ષાદ બંધપડે, અને જ્યારે વર્ષાદ ન પડવાનેલીધે મોલ બળીજશે એવી ધાસ્તિ રહે ત્યારે મોલ વધતો હોય તેટલા વખતમાં આશરે પંદરેક દહાડાને અંતરે ત્રણ ચાર વખત હારોવચ્ચે ખેડવું, અથવા હુંઢીયું કહાડવું. જમીનને જ્યારે આપ્રમાણે આશરે ૭ ઇંચ અથવા વધારે હલાવી છૂટી પાડવામાં આવેછે ત્યારે હવા જમીનમાં દાખલ થઇ અંદર ફરેછે, અને ત્યાં થંડી સપાટીના સંસર્ગમાં આવવાથી તે માંહેલી ભીનાશનું પાણી થઇ જમીનમાં રહેછે. જે ભીનાશ આ પ્રમાણે અંદર રહેછે તે મોલને જોઈતું પાણી પૂરૂં પાડેછે અને તેને સૂકાઇ જ-

તો અટકાવેછે. અમેરિકામાં આ રિવાજ ચાલુછે. તે આપણા દેશમાં પણ બાજરી, મક્કાઇ, તૂવેર, તંબાકુ, કપાસ, અને મરચીના મોલ કરતી વેળા જો થોડા ઘણાં ખરડિયાની ધાસ્તિ હોય તો ફાયદાભરેલી રીતે દાખલકરીશકાય. બીજી જગ્યાએ કહ્યું તેમ ઊંડુ વાવેતર અને તળિયાનું ગટરકામ પણ થોડા સૂકવણામાંથી મોલનું રક્ષણ કરવામાં ઉપયોગી છે.

ફતેહમંદ ખેડુત થવામાટે, ખેડુતે અનાજ, ફળઝાડો, સણ, ભીંડી, તેલીબીયાં, રંગનાં ઝાડો, તંબાકુ, શેરડી, કંદમૂળ વગેરે ઉગાડવાંજોઇએ એટલુંજ નહિં પણ તેને ઉત્તમ જાતનાં ઢોર, ઘોડાં, ગધેડાં, ખચ્ચર, મેઢાં, બકરાં, કુક્કર, મરઘાં વગેરે પાળી તેના વંશની વૃદ્ધિકરવીજોઇએ. પોતાના ખેડના કામની યોગ્ય વ્યવસ્થા રાખવામાટે, તેણે પોતાના દેશનો ખેતીસંબંધી ઈતિહાસ જાણવોજોઇએ. જમીનની જાત તથા ગુણ સમજવા (ભુસ્તર વિદ્યા)ની અને વાતાવરણની ગરમી તથા વર્षાદ કેમ પડેછે તેના નિયમો સમજવાની તેને શક્તિ હોવીજોઇએ. તેના ખેતરમાં જીવ જંતુ અને કીડા વગેરે ઘણુંકરી આવેછે તેથી, તે જીવડાં વગેરે કેમ વૃદ્ધિ પામેછે અને તેનો નિકાલ શી રીતે થઇશકે તે (જંતુ વિદ્યા) તેણે જાણવું જોઇએ. પ્રાણીવિદ્યા, રસાયણશાસ્ત્ર, વનસ્પતિશાસ્ત્ર, અને પ્રાણી તથા વનસ્પતિનું ઇંદ્રિયવિજ્ઞાનશાસ્ત્ર, યાંત્રિકવિદ્યા અને જાનવરોના રોગ તથા તેના ઉપાયોનાં મૂળતત્વોનું જ્ઞાન તેને હોવુંજોઇએ.

૬—ખેડુતોને કોણે મદદ કરવી જોઇએ.

જમીનની માલકી સરકારની છે તેથી જમીનના ધણી તરીકેની પોતાના ભાડુતોને મદદ કરવાની ફરજ તેનાઉપર છે. સરકાર આપણી જમીનની જાગીરદાર છે એટલુંજ નહિં પણ રાજ્ય પણ તેમનું હોવાથી આપણી માલમીલકત તથા જીંદગાનીની પણ તે રક્ષક છે. પોતાની રૈયતની આબાદીઉપર જાગીરદારની આબાદીનો આધાર છે. એકનું હિત બીજાના હિતસાથે સંકળાયલું છે. બન્નેએ એકમેકને મદદ કરવીજોઇએ, એકમેકનું ભલું ઇચ્છતું જોઇએ, અને એકમેકનું સારૂં કરવુંજોઇએ. ખેડુતો રાજ્યનો થાંભલો છે; રાજ્યરૂપી ઝાડનાં તેઓ મૂળિયાં છે, તેથી જો ઝાડનાં મૂળ સારી સ્થિતિમાં હોય અને તેમને પૂરતો પોષાક પદાર્થ મળે, એટલે તેમની સારી સંભાળ રાખવામાં તથા સારી પેઠે પોષવામાં આવે તો ઝાડ સારૂં ઉગશે, અને સારાં ફળ ઉત્પન્નકરશે. એથી ઉલટું પણ ખરૂં છે.

હવે ખેતીવાડી તથા ખેડુતોની સ્થિતિમાં સુધારોકરવામાટે સરકારે કેવાં પગલાં ભરવાંજોઇએ તેવિષે વિચાર કરિએ. તમે જાણોછો કે ખેડુતો ઘણા ગરીબ છે. તેમની સ્થિતિ સુધારવા સરકાર દયાળુ તથા વાજબી યત્નો કરેછે, તેછતાં તે દિનપ્રતિદિન વધારે ખરાબ થતી જાયછે.

પહેલુ.—પહેલું પગલું સરકારે એ ભરવું જોઇએ કે ખેડુતોને કેળવણી આપવી. જ્યાંસુધી તેઓને કેળવણી મળી નથી ત્યાંસુધી તેઓ પોતાની સ્થિતિ તથા જેથી પોતાનું ગુજ-

રાન ચાલેછે તે ખેતીની સ્થિતિ સુધારવાને શક્તિવાન થશે નહિં. તે લોકો સ્થાનિક વેરો આપેછે તેથી તેમને મફત સાધારણ કેળવણી આપવીજોઇએ. તે લોકોને માત્ર વાંચતાં, લખતાં તથા નામું રાખતાં શીખવવુંજોઇએ, અને તેમને ખેતીસંબંધી જોઇતી કેળવણી આપવીજોઈએ. આ દેશની ખેતીવાડીમાં સુધારો કરવામાં દેશના જૂદા જૂદા ભાગોમાં સરકારે નમુનાનાં ખેતરો સ્થાપ્યાંછે, પણ આ ખેતરોથી ખેડુતોઉપર ફાયદાકારક અને જેવી જોઇએ તેવી અસર બરોબર થતી નથી. ખેડુતો પણ આવાં ખેતરોથી મળતા પાઠનો ફાયદો લેતા જણાતા નથી. દરેક ગામડામાં ખેતીવાડીની નિશાળ જોઇએ.

કેળવણીવિષેના પોતાના રસિક તથા બોધજનક ભાષણમાં મી૦ માહાદેવ ગોવિંદ રાનડેએ રાસ્તરીતે કહ્યું હતું તેમ અમુક ઉમરની હદ સુધીના છોકરાને શીખવવાની ફરજ પાડવીજોઇએ.

બીજું.—સરકારે ખેડુતોને પૈસા ધીરવાજોઇએ અને તેમને વાણિયાઓની પૈસા કઢાવવાની લોભી રીતિથી બચાવવા જોઈએ. સરકાર તેની જાગીરદાર છે એટલે તેણે સાહુકાર થઇ વર્ષે પાંચ છ ટકાના થોડા વ્યાજે નાંણાં ધીરવાંજોઇએ. આપ્રમાણેની મદદ મળ્યાથી તેઓ જમીનની તથા પોતાની સ્થિતિ સુધારી શકશે.

ત્રીજું.—ખેડુતોનાં ઢોરને ચરવાનું આગળ જેટલું સુખ હતું તેટલું તેઓને સરકારે કરીઆપવુંજોઇએ. ઢો-

રની સારી સ્થિતિઉપર જમીનની સારી ખેડનો આધાર છે, તેટલામાટે ઢોરની ઓલાદ સુધારવા તથા વધારવામાટે ખેડુતોને સઘળી જાતનું ઉત્તેજન આપવુંજોઇએ. તેજપ્રમાણે જંગલનાં ખાવાલાયક ફળનો, ખાતરનેમાટે પડેલાં પાંદડાંનો, અને બળતણમાટે પડી ગએલી સૂકાયલી ડાળીઓનો આગળનીમાફક તેમને મફત ઉપયોગ કરવાદેવોજોઇએ.

ચોથું.—જમીન સુધારવાના કામમાં વધારે ઉત્તેજન મળે તેટલામાટે ખેડુતની જમીન વધારે સહિસલામત કરવીજોઈએ. જમીનમાં વધારે સારી રીતે કામ કરવામાં ખેડુતને આગળ કરવામાટે જમીનની મહેસુલ કાયમની કરવીજોઇએ. હિંદુસ્થાનમાં દુકાળ અટકાવવાના મુખ્ય સાધનમાં એક, અને ખેડુતોને ચડતી સ્થિતિના અને સુખી કરવાનો એકજ ઉપાય એ છે કે, જમીનની મહેસુલનો આંકડો કાયમનો કરવો.

પાંચમું.—જે જે વખતે દુકાળ પડેછે તે તે વખતે લોકોને બચાવવામાટે સરકાર પૈસાની મોટી રકમ ખર્ચે છે. તેઓએ ઘણા ડાહાપણથી દુકાળનું ફંડ ઉભું કર્યુંછે. પણ આ માત્ર નજીવાં સાધનો છે, કારણ તેઓ દુઃખ નિવારણ કરવાને બીલકુલ પુરતાં નથી. દુકાળ વારે વારે ન પડે તે અટકાવવામાટેના ઉપાયો તેમણે લેવાજોઇએ. દુકાળ અટકાવવાના સંબંધમાં સરકારે ઘણીજ વખાણવાલાયક તથા શાસ્ત્રીય રીત પૂર્ણ કરવાની ફરજ માથે લીધીછે. જંગલોનાં રખાણવિષે આ મારૂં બોલવું છે. સરકારે આખા દેશમાં

જંગલોનાં રખાણ કરચાંછે; અને ડુંગરા અને પર્વતોઉપર, નદીઓને કિનારે, અને રેલવેની સડકની બાજુએ વધારે ઝાડો વવરાંવવા તથા તેમનું રખાણ કરવા મંડીછે. હાલની તાજી શાસ્ત્રીય શોધ આપણને શીખવેછે કે જંગલો હોવાથી વર્ષાદ નિયમિત તથા વધારે પડેછે. આ કામ કરવામાટે સરકાર ખાઇ પીને મંડી છે. પણ એજ કામ કાંઇ બસ નથી. એ વતરેાગે જમીનમાં યોગ્ય જગ્યાએ ચોતરફ કુવા ગળાવવા, યોગ્ય જગ્યામાં હાલ જેટલાં છે તેથીવધારે તળાવો તથા નહેરો ખોદાવવી, જમીનની મહેસુલ કાયમની કરી ખેતી તથા ખેડુતોની હાલત સુધારવી, દેશમાં ખેતીશિવાય બીજી નવી કળા તથા નવા ઉદ્યોગો કરવામાટે લોકોને સરળતા કરીઆપી તેમાં ઉત્તેજન આપવું, વગેરેસંબંધી ઉપાયો પણ યોજવાજોઈએ.

છઠું.—જમીનમાં સરકારનો સીધો હેતુ રહ્યોછે તેથી પોતાના વહિવટી અમલદારોને ખેતીસંબંધી અમુક જોઇતું જ્ઞાન મેળવવાની ફરજ પાડવીજોઇએ, જેથી કે તેઓ જમીનની સુધારણા કરવાખાતે ખેડુતોને સલાહ આપીશકે, નબળાં વર્ષમાં મોલ સારા છે કે નરસા તેનો અંદાજો કહાડીશકે, ખેડુતો સારી ખેડ કરેછે અને તેમાં ગફલત કરતા નથી તેવિષે સંભાળ રાખીશકે.

સાતમું.—આખા હિંદુસ્થાનમાટે એકજ જાતનાં માપ તથા તોલ જોઇએ. ત્રીશ અથવા ચાળીશ માઇલે બદલાતાં જુદાં જુદાં માપ તથા તોલની ગુંચવણનેલીધે લુ-

આ વ્યાપારી તથા દલાલો ખેડુતોને ઠગી જાયછે.

આઠમું.—ઘણા પ્રાંતોમાં પડતર જમીન છે., જે ખેડુતોપાસે જમીન ન હોય અને જેવો આવી જગ્યાઓએ જઇ વસવા ખુશી હોય તેમને સરકારે થોડા વર્ષ સુધી આવી જમીન મફત ખેડવા આપવીજોઇએ. આવી પડતર જમીન ખેડવા લોકોને લલચાવવામાટે સરકારે કેટલાક નિયમો ઘડયાછે, પણ લોકો તે ખેડવામાટે માથે લે તેટલી લાલચ તેઓએ આપી નથી; ગરીબાઇ પણ પાછું પડવાનું કારણ છે. નિરાધાર હોવાથી તેઆમાં જઇને આવી જમીન ખેડવાનું સામર્થ્વ હોતું નથી. જયાંસુધી તેઓ પોતાનો નિર્વાહ બરોબર ચલવીશકે ત્યાંસુધી અમુક વર્ષસુધી તેને આશ્રય આપવોજોઇએ.

છેવટ હું તમારા મગજમાં ઉતારવા માગુંછું કે કુદરતી અથવા કૃત્રિમ (કેળવણીથી મેળવેલી) ઉંચી જાતની બુદ્ધિ ખેડનાં કામમાં આણવીજોઇએ. જૂદા જૂદા કાળના સૈાથી મોટા માણસોએ આ જીંદગી સ્વીકારીછે, અને તે કામમાં રાજ્ય દરબાર તથા મોટાઇમાં ન મળેલો સંતોષ તેઓએ મેળવ્યોછે. આ જીંદગીમાં આપણે કુદરતને મોઢેમોઢ મળિએ છીએ, અને તેના છુપા તથા અમાપ રસ્તાઓ નિહાળીએ છીએ, અને તેમાં નવા શોધી કહાડીએછીએ. વનસ્પતિના સમૂહમાં આપણા પૂર્વજોએ કરેલી શોધોએ મનુષ્યની બુદ્ધિઉપર તેજ વર્ષાવ્યુંછે, અને તેઓની હાલત સુધારીછે.

દેહરાં અને દેવળોમાં જે કાંઇક મેળવવાને આપણે ફોકટ ધન કર્યા કરીએછીએ, તે આ જીંદગીમાં ઉત્તમ ભેજાં શોધીકહાડશે.

આપણે જાણીએછીએ કે યુરોપ અને અમેરિકાના લોકોની ઉત્તમ બુદ્ધિ તથા ઘણીજ મજબૂત શકિતથી તે દેશો આબાદ સ્થિતિમાં છે. આ (ખેતીના) અને બીજા ઉદ્યોગો રૂપી નિસરણીનાં પગથિયાં જેથી તેઓ ચડ્યાછે અને ચડતા જાયછે તેના છુપા ભેદો મહોડેના તથા પુસ્તકદ્વારા કરેલા ઉપદેશથી તેઓ દુનિયાંને ખુલ્લા કરી બતાવેછે. અને આપ્રમાણે આખા જનસમૂહને ફાયદો કરેછે. પણ આપણા લોકો જો આ અથવા બીજા હુન્નરમાં છુપી વાત શોધીકહાડે તો તેઓ મરતાસુધી તે વાત છુપાવીરાખશે. આ તથા બીજી કોઈ પણ કળાની શોધો તથા તેના ભેદ જો તેઓએ દુનિયામાં જાહેર ફેલાવ્યાહોત તો હાલ તેઓની સ્થિતિ છે તેમાં તેઓ આજ કદી હોત નહિં. આપણે યુરોપ અને અમેરિકા પાસેથી હુન્નરો તથા શાસ્ત્રની બીજી શાખાઓનું જ્ઞાન મેળવીએછીએ તેમ ખેતીસંબંધી જ્ઞાન પણ નમ્રતાથી શીખીલેવું જોઈએ. મારે અહિં કબુલકરવુંજોઇએ કે યુરોપીયનોકરતાં જોકે આપણે જુના ખેડુતો છીએ તોપણ જેમ બીજી બાબતોમાં તે આપણાથી સરસાઇ ભોગવેછે તેમ આ બાબતમાં પણ તેઓ ભોગવેછે.

ખેતીના સુધારાઉપર દેશની આગળની આબાદીનો

આધાર રહેછે. તેને પરિપૂર્ણ પૂર્ણતાસુધી સુધારવાનો આપણે યત્ન કરવોજોઇએ. બીજા ધંધામાં તથા સરકારી નોકરીમાં જોઇએ તે કરતાં વધારે માણસો થઇ ગયાંછે તેથી નિશાળો તથા કોલેજોમાં શિક્ષણ લેતી આપણી ઉછરતી પ્રજાને બીજે સ્વતંત્ર ધંધે વળગવુંપડશે. ખેતીસંબંધી જેને જ્ઞાન હોય તેઓની બુદ્ધિનો ઉપયોગ કરવામાટે ખેતીનો ઉદ્યોગ મોટું ક્ષેત્ર ઉઘાડીઆપેછે. હિંદુસ્તાનમાં ડહાપણ અને ઉદ્યોગની કરેલી ખેતી હજી સ્વતંત્ર અને સુખી જીંદગી બક્ષીશકેછે, અને "ઉત્તમ ખેતી" એ કહેવતની ખાત્રી હિંદુસ્થાનમાં થઇશકેછે. વળી આ સંસારમાં જે સંતોષ સરસાઈ તથા સ્વતંત્રપણું મેળવવાને દરેક બુદ્ધિવાન માણસ ઇચ્છેછે, તે આ ધંધો કરનારાઓને હજી પણ મળીશકેછે.

સમાપ્ત.

સૂચના.

નીચે લખેલાં પુસ્તકો અમારે ત્યાંથી રોકડી (અને મળશેઃ—

ખેડુતોમાટે સસ્તી પુસ્તકમાળા— રૂ. આ પા.

૧. વર્ષાદ ન હોય ત્યારે ખેતરનું રક્ષણ શીરીતે થઇ શકે એ વિષે સૂચના. આવૃતિ બીજી................ ૦—૨—૦

૨. હિંદુસ્થાનમાં ખેતી સંબંધી સુધારા—
 પાકી બાંધણી. ૦—૬—૦
 સાદી બાંધણી. ૦—૩—૦

૩. જમીન અને તેની સુધારણ (તૈયાર થાયછે.)

બાળ ચિત્રપોથી. (કાશીરામ કૃત.) ત્રીજી આવૃત્તિ........................ ૦—૧—૩

"ખેડુત" ખેતી સંબંધી સરસ આઢીફોર્મનું માસિક પુસ્તક. લવાજમ વર્ષ ૧ નું ટપાલ ખર્ચ સુદ્ધાં...... ૧—૨—૦

ટપાલ ખર્ચ જૂદું પડશે. નાટપેડ કાગળ લેવામાં નહિ આવે.

દુર્લભરામ રામજી જાની.

ભાવનગર.